

DENSIFICACIÓN RESIDENCIAL INTENSIVA Y CALIDAD URBANA: ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DE DIVERSIDAD, POROSIDAD Y COHERENCIA DE ESCALA EN 30 PROYECTOS RESIDENCIALES



AUTORES

Magdalena Vicuña. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales UC / Centro de Investigación para la Gestión Integrada de Riesgo de Desastres - CIGIDEN.

Catalina Torres de Cortillas. Investigadora Asistente del Proyecto FONDECYT Iniciación N°11170501 (2018-2020) en el Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales UC. Contacto: cjtorres3@uc.cl



INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS
Y TERRITORIALES

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS

PROYECTO FONDECYT

Iniciación N°11170501 (2018-2020)

Impacto de la densificación residencial
intensiva en la re-estructuración
espacial: morfología y normativa urbana
en el Área Metropolitana de Santiago

La serie **Documentos de Trabajo del IEUT**, ha sido pensada como un espacio de colaboración e intercambio orientado a difundir conocimiento teórico-empírico relacionado a temáticas de la ciudad, los territorios y la planificación urbana. El principal objetivo de esta serie es diseminar perspectivas teóricas, metodologías y/o resultados asociados a investigaciones relevantes tanto para el desarrollo académico como para la toma de decisión públicas.

El/Los autor/es es/son responsable/s por el contenido del texto y los documentos no se encuentran sometidos a revisión por pares.

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Vicuña, M., Torres de Cortillas, C. (2020). *Densificación residencial intensiva y calidad urbana: análisis de las variables de diversidad, porosidad y coherencia de escala en 30 proyectos residenciales*. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales UC, Documentos de Trabajo del IEUT, N° 11.

RESUMEN

El siguiente documento tiene por objetivo presentar y analizar 30 proyectos de densificación residencial intensiva en cuatro ciudades de Chile, que demuestran evidencia en relación con atributos que promueven una mejor calidad del espacio urbano. En base a la revisión de literatura, se han definido tres atributos que permiten aproximarse a la medición de la calidad urbana: diversidad de usos, porosidad en el nivel de suelo y coherencia de escala de las edificaciones. Cada caso de estudio es seleccionado y analizado desde parámetros generales, el proyecto de arquitectura, la relación con el entorno, y desde la normativa urbana definida para la zona donde se encuentra emplazado el proyecto residencial.

En este documento de trabajo se presenta la metodología de estudio, desde los criterios de selección de casos, a la definición de atributos, variables y parámetros de análisis.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. METODOLOGÍA

- 2a. Definición de atributos de la buena densidad
- 2b. Selección de la muestra
- 2c. Variables y parámetros de diversidad, porosidad y coherencia de escala urbana.

3. RESULTADOS

- 3a. Medición de las variables que promueven una mejor calidad del espacio urbano en los casos de estudio
- 3b. Relación de los parámetros del proyecto y su normativa urbana
- 3c. Fichas de casos

1. INTRODUCCIÓN

La verticalización es un fenómeno contemporáneo de densificación que transforma estructuralmente el espacio urbano (Weber, 2002). Cuando la verticalización se materializa de manera intensiva y desregulada, el proyecto residencial genera una serie de externalidades negativas en su entorno mediato e inmediato, tales como congestión, degradación del medioambiente y disminución de la calidad de vida (Echenique 2006, Fernández Per & Arpa 2007, Cheng 2010, Angel et. al. 2010). En esta expresión de reurbanización los atributos y la arquitectura del edificio toman especial importancia en la manera en que éste impacta a la ciudad.

En Chile, los procesos de verticalización asociados a la densificación residencial intensiva comienzan a ser parte importante de la transformación de las ciudades a partir de la década de 1990. Sin embargo, no es hasta hace un poco más de una década que las operaciones de verticalización adquieren relevancia como proceso de re-urbanización, aumentando significativamente en número y escala. En efecto, durante la última década, un 75% del total de viviendas construidas en el el Área Metropolitana de Santiago correspondió a departamentos. A este ritmo, en menos de 10 años en Santiago habrá cuatro veces más departamentos que casas (IEUT & INCITI 2017).

Especialmente en el centro y áreas peri-centrales bien conectadas, se observa un patrón de hiper-densificación desregulada y discontinua, con torres sobre 30 pisos de altura y densidades de hasta 4.500 viv/ha. Si bien se ha denominado este proceso como “*infilling*” (Santa Cruz et. al., 2015), la densificación que observamos en el AMS dista de esta forma de transformación, caracterizada por la renovación de un pequeño número de parcelas sin cambiar sustancialmente la estructura morfológica del barrio (Brent & Weber 2007). El problema observado no es solo la altísima densidad alcanzada, sino la forma en que ésta se materializa en el espacio urbano, la cual no es sustentable en el tiempo.

Este fenómeno es recogido por la Política Nacional de Desarrollo Urbano del 2014, la cual promueve procesos equilibrados de densificación en las ciudades chilenas (MINVU, 2014). Para ello, la Política incentiva medidas que intensifican el uso del suelo, pero a la vez reconoce que deber estar acompañadas de medidas que controlen sus efectos adversos (CNDU, 2019). En octubre del 2019, el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU) publicó el informe “*Propuestas para una densificación equilibrada en las ciudades chilenas*” donde declara que una densificación equilibrada se entiende como “un proceso de crecimiento urbano que incrementa la intensidad de ocupación de suelo y que es a la vez eficiente, equitativo, armónico y cohesionado.” (CNDU, 2019).

En este contexto, este Documento de Trabajo tiene por objetivo relevar aquellas operaciones de densificación residencial intensiva (principalmente 4 o más pisos de altura, aunque encontramos proyectos de menor altura), que contribuyen a la valorización del espacio urbano. Corresponden a operaciones de menor escala a las que observamos frecuentemente en las grandes ciudades del país, que han innovado densificando en 2, 7 o 10 pisos de altura con diseños arquitectónicos, formas de agrupamiento y escala de la edificación que dialogan con su contexto y contribuyen con usos de suelo diferentes al residencial.

Con esta finalidad, hemos definido atributos que promueven una mejor calidad del espacio urbano, las cuales se han medido en una muestra de treinta casos en cuatro ciudades chilenas. Primeramente, presentaremos la metodología de investigación (selección de la muestra, definición de atributos y variables). Luego presentaremos un breve análisis de los resultados. Finalmente, se presentan fichas de los 30 casos de estudio.

2. METODOLOGÍA

2a. DEFINICIÓN DE ATRIBUTOS DE LA BUENA DENSIDAD

La Tabla N°1 sintetiza una serie variables del espacio urbano que distintos autores y documentos han definido como atributos importantes a considerar en el proceso de densificación residencial intensiva. Estas variables definen tres dimensiones o atributos urbanos: diversidad de usos, porosidad a nivel de suelo, y coherencia de escala urbana.

La primera dimensión está relacionada con la mixtura de usos, la cual no solo promueve una mayor diversidad funcional de barrios, sino que también está asociada a la diversidad sensorial que experimenta el peatón. Estos atributos, a su vez, contribuyen a una mayor complejidad urbana puesto que a mayor diversidad de actividades o de personas jurídicas, mayor será el grado de multifuncionalidad en el territorio (Rueda, 2012). Destacan autores como Jane Jacobs (1961), quien aseguraba que la densidad depende de la capacidad de un proyecto de generar diversidad de usos; o Jan Gehl (2010) quien ha planteado la necesidad de medir la diversidad en la experiencia del peatón, promoviendo el cuidado del diseño de fachadas, bordes y espacio público. En este sentido, tanto el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2017), como el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (2019) han promovido lineamientos que enfatizan la necesidad de promover la ocupación de vereda y jardín, luminarias, y aportes del proyecto residencial al espacio público.

La dimensión de porosidad urbana se centra en la relación entre lo público y lo privado a nivel de suelo, esto es, en el nivel “o” de la calle, la vereda y acceso a la propiedad privada. Carles Llop (2019) asegura que la densidad no se trata solo de altura, más bien se centra en los tejidos como proyectos de individualidad y variedad en su conjunto. En esta línea, Llop plantea que la ciudad no presupone un bloque extruido, ortogonal y rígido geométricamente, sino que exige distancia, hueco y porosidad. Gehl (2010) por otro lado, define al espacio urbano como un lugar de encuentros, intercambios e interacciones, promoviendo la intensidad como concepto relevante. Se habla de porosidad tanto visual como de flujo peatonal, considerando los accesos, bordes, estacionamientos y grados de privacidad.

La tercera dimensión, que hemos denominado coherencia de escala, tiene relación con la armonía espacial entre el proyecto residencial y su entorno urbano. Diez (1996) vincula la calidad del espacio urbano con la planificación de carácter normativo, la cual debería incorporar parámetros morfológicos en la preconfiguración del espacio. Rueda (2012) aporta con el concepto de compacidad urbana en la densificación residencial, expresada como la idea de proximidad de los componentes que configuran la ciudad, es decir, de reunión en un espacio más o menos limitado de los usos y funciones urbanas. La compacidad se mide en parámetros que tienen como base el modelo de ocupación del territorio, o armonía espacial, tales como el volumen o las superficies edificadas. Por otro lado, tanto el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2017), como el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (2019) han aportado atributos relacionados a la coherencia de escala tales como la condición, agrupación, superficies, frentes, y proporciones de los predios cercanos.

Tabla N°1: Criterios de medición según revisión bibliográfica.

	ATRIBUTO	AUTOR	CRITERIOS Y/O MEDICIÓN DEL ESPACIO URBANO
DIVERSIDAD	Diversidad de superficies y programas	Rueda, S (2012)	Afirma que la densificación debe estar ligada a la complejidad urbana, entendida como la diversidad de actividades o de personas jurídicas que permite conocer el grado de multifuncionalidad en el territorio.
		Van den Hoek, J (2008)	Vincula el desarrollo urbano con el mix de usos. Propone un índice que compara los usos residenciales y no residenciales para calificar el carácter urbano de un área.
		Jacobs, J (1961)	Relaciona densidad con diversidad, asegurando que cuando la primera supera umbrales de estandarización de la vivienda en altura con una ocupación de suelo muy baja, se desbalancea la diversidad de usos en áreas de alta centralidad. Una densidad es alta, media o baja según su capacidad de generar diversidad.
		CNDU (2019)	La propuesta 7 establece la zonificación por piso como norma urbanística, promoviendo el mix de usos y actividades que vitalicen el espacio público.
	Aporte y actividad del espacio público	Gehl, J (2010)	Muestra interés en lo que ocurre en el primer nivel del edificio, tanto en sus programas, fachadas y variedad de detalles, argumentando que el humano tiene un campo de visión horizontal.
		CNDU (2019)	La propuesta 6 promueve incentivos para la apertura de espacios privados al uso público y al tránsito peatonal a través de fórmulas de gestión.
		MINVU (2017)	Se propone considerar en el diseño la multifuncionalidad para la activación de la calle, incluyendo espacios para el deporte, cultura, descanso y sociabilidad. Espacios de coordinación de actividades para actos de administración u organizaciones cívicas.
	Experiencia del peatón	Gehl, J (2010)	Afirma que la experiencia urbana es un escenario multisensorial el cual debe considerar los patrones de las calles, el diseño del espacio, la riqueza de los detalles y de la intensidad de las experiencias.
		Jacobs, J (1961)	Establece que la buena densidad es aquella que se combina equilibradamente con otras propiedades del tejido urbano que favorecen la peatonalidad y potencian los espacios de encuentro e interacción social.
		MINVU (2017)	Se propone incluir el ámbito de seguridad en el diseño, considerando iluminación a la escala de las personas y espacios cuidados y activos que estimulen los sentidos.
POROSIDAD	Control de accesos y flujo peatonal	Gehl, J (2010)	Afirma que la forma en que se materializa la densidad en el tejido urbano, especialmente en cómo se relaciona el espacio privado con el público, puede propiciar distintos niveles de intensidad, intercambios e interacciones, transformando el espacio urbano.
		MINVU (2017)	Se propone considerar accesos directos para los peatones, bicicletas y autos desde la calle y diferenciar las áreas de circulación y los espacios de estancia.
	Relación interior-exterior	Gehl, J (2010)	Propone como umbral de comunicación visual la distancia de 10 metros. Desde esa medida hacia abajo la naturaleza cambia significativamente y cada detalle varía en la percepción.
		Jacobs, J (1961)	Establece que a medida que aumentan las densidades urbanas, la relación entre los dominios público y privado se hace especialmente crítica, por lo que deben acentuarse los esfuerzos por asegurar la calidad del espacio público y estándares de equipamientos y servicios
		MINVU (2017)	Se propone diferenciar grados de privacidad espacial desde la calle al edificio, considerando niveles públicos, semipúblicos, semi privados y privados.
	Condición de borde	Gehl, J (2010)	Distingue un borde blando de uno duro según el distanciamiento entre edificaciones, transparencia de muros y variedad de programas en un edificio.
		MINVU (2017)	Se recomiendan los bordes blandos, que conecten y de escala pequeña. Dentro del edificio, subdividir grandes espacios en subespacios y evitar bruscos cambios de niveles.
		CNDU (2019)	La propuesta 8 establece un número máximo de estacionamientos en el edificio como norma urbanística, calculado en base a la cercanía con la red de transporte público.

COHERENCIA DE ESCALA	Coherencia espacial con el entorno	Diez, F (1996)	Vincula la calidad del espacio urbano con la normativa en los procesos de densificación y realza la importancia de incorporar parámetros morfológicos en la preconfiguración del espacio según el proyecto de ciudad que se busque.
		CNDU (2019)	La propuesta 1 sugiere facultar al Plan Regulador Intercomunal para establecer normas sobre edificaciones, densidades, CC y sistemas de agrupamiento en las zonas que permitan procesos de densificación.
	Parámetros frente prediales, superficies, alturas	Gehl, J (2010)	Declara la importancia del buen ritmo vertical en la expresión de la fachada de los edificios, la rugosidad y repetición de puntos de apoyo para mejorar la calidad del espacio urbano.
		Rueda, S (2012)	Vincula densidad y compacidad al proponer parámetros urbanos que tienen como base el volumen de lo edificado, la superficie de suelo y las superficies de los espacios de estancia.
	Proporción altura edificación / ancho calle	Gehl, J (2010)	Promueve la armonía en el espacio urbano, tanto física como sensorialmente, a través de criterios como el tamaño de los espacios de estancia, el ancho de las calles v/s cantidad de personas y ancho de calle v/s velocidad de vehículos.
		CNDU (2019)	La propuesta 5 establece una proporción de referencia entre la altura de la edificación y las dimensiones del espacio público, teniendo en cuenta una gradualidad para distintos rangos de altura y agrupamiento que se enfrenta.

Fuente: Elaboración Propia.

2b. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Los casos de estudio corresponden a edificios o condominios residenciales, construidos en los últimos quince años (2004-2019), que se asocian al fenómeno denominado densificación residencial intensiva. Entendemos la densificación residencial intensiva como el proceso de renovación que aumenta la cantidad de habitantes o viviendas por unidad de superficie. Por lo general, este proceso se caracteriza por la explotación intensa del suelo en zonas de alta demanda constructiva (Vicuña, 2017). Como señala ampliamente la literatura, la densidad residencial tiene el potencial de aportar a una mejor calidad del espacio urbano, en la medida que se relaciona equilibradamente con otras propiedades del tejido urbano.

En esta línea, el principal criterio de selección de la muestra constituyó la relevancia del proyecto residencial en términos de los atributos de diseño que aportan a la calidad de su contexto urbano. El levantamiento de casos se realizó a partir de la revisión de las siguientes publicaciones: compendio, libros y revistas de la editorial ARQ, revistas CA, revistas AOA, Premios Aporte Urbano (PAU), Bienales de Arquitectura en Chile, premios a inmobiliarias destacadas por centrarse en la densificación equilibrada y artículos en webs de arquitectura y diseño urbano chilenas, todas ellas publicadas entre los años 2005 y 2019. Se seleccionaron 30 edificios residenciales que son recurrentes en publicaciones de arquitectura y diseño urbano, y/o que han sido nominados o premiados por su aporte a la ciudad. De esta manera, los casos seleccionados cumplen con uno o más de los siguientes criterios sintetizados en la Tabla N°2: destacado y/o publicado en revistas de arquitectura ARQ, CA, AOA, nominado y/o ganador de premios PAU o Bienales de Arquitectura, publicado por sitios web de arquitectura Plataforma Arquitectura y/o Plataforma Urbana, asociado a inmobiliarias destacadas y/o premiadas por centrarse en la densificación equilibrada.

Tabla N°2: Criterios de selección casos de estudio.

COMUNA		NOMBRE EDIFICIO	Revista				Web		Premios			DENSIDAD NETA (viv/há)	AÑO DE CONSTRUCCIÓN
			ARQ	Compendio/Libros ARQ	CA	AOA	Plataforma Arquitectura	Plataforma Urbana	PAU	Bienal de ARQ	Inmobiliaria destacada		
Las Condes	1	Edificio Hamlet					X	X	X			145	2017
Ñuñoa	2	Edificio Echeñique 46					X		X			245	2018
	3	Ñuñoa Vida								X		533	2019
	4	Edificio García Valenzuela						X				1062	2019
	5	Edificio BO4502		X					X			250	2019
	6	Edificio Plaza Pedro Montt	X				X					186	2005
Providencia	7	Pocuro				X						217	2015
	8	Casa Holanda		X								116	2019
	9	Los Estanques								X		352	2019
	10	Willie Arthur				X	X		X			231	2017
	11	Rancagua 0173							X			260	2019
12	LF35		X								225	2016	
La reina	13	Conjunto Habitacional Las Perdices				X	X				X	75	2015
Quinta Normal	14	Quinta Suites						X				1724	2016
Recoleta	15	Activa San Cristóbal						X				475	2017
	16	Conjunto Urbano Gabriel Palma		X			X		X			132	2017
Estación Central	17	UKAMAU								X		155	E.C.
Santiago	18	Edificio Club HípicoV									X	544	2006
	19	Condominio de Casas Portales Huérfanos								X		177	2013
	20	Neo-Cité San Francisco			X		X	X				355	2013
	21	Condominio Santiago Patrimonial II					X		X			245	2017
	22	Parque Portales								X		530	2017
23	Edificio La Juliana		X					X		X	1006	2014	
Pudahuel	24	Buen Vivir La Estrella						X				230	2015
Valparaíso	25	Edificio Mirador Barón					X	X				396	2018
	26	Lofts Yungay		X			X					275	2005
	27	Lofts Yungay II					X			X		478	2009
	28	Condominio Parque Magnolio						X				197	2013
La Serena	29	Edificio Rengifo							X		372	2017	
Calama	30	Edificio Parque Manuel Rodríguez						X			1018	2013	

Fuente: Elaboración Propia.

Otro criterio de selección constituyó la densidad del proyecto residencial. Se seleccionaron edificios que presentan una densidad residencial neta superior al promedio del barrio donde están emplazados. Con esta finalidad, se levantó la densidad residencial neta (viv/ha) de polígonos de aproximadamente 25 há. alrededor de cada proyecto, y se compararon con las densidades de cada edificio.

La figura 1 muestra la localización de los treinta casos en cuatro regiones de Chile. Un total de 24 casos están emplazados en nueve comunas del Área Metropolitana de Santiago; cuatro en la ciudad de Valparaíso; uno en La Serena y uno en Calama. Se clasifican posteriormente en aquellos localizados en el cono de alta renta, peri-centro, centro, periferia y regiones.

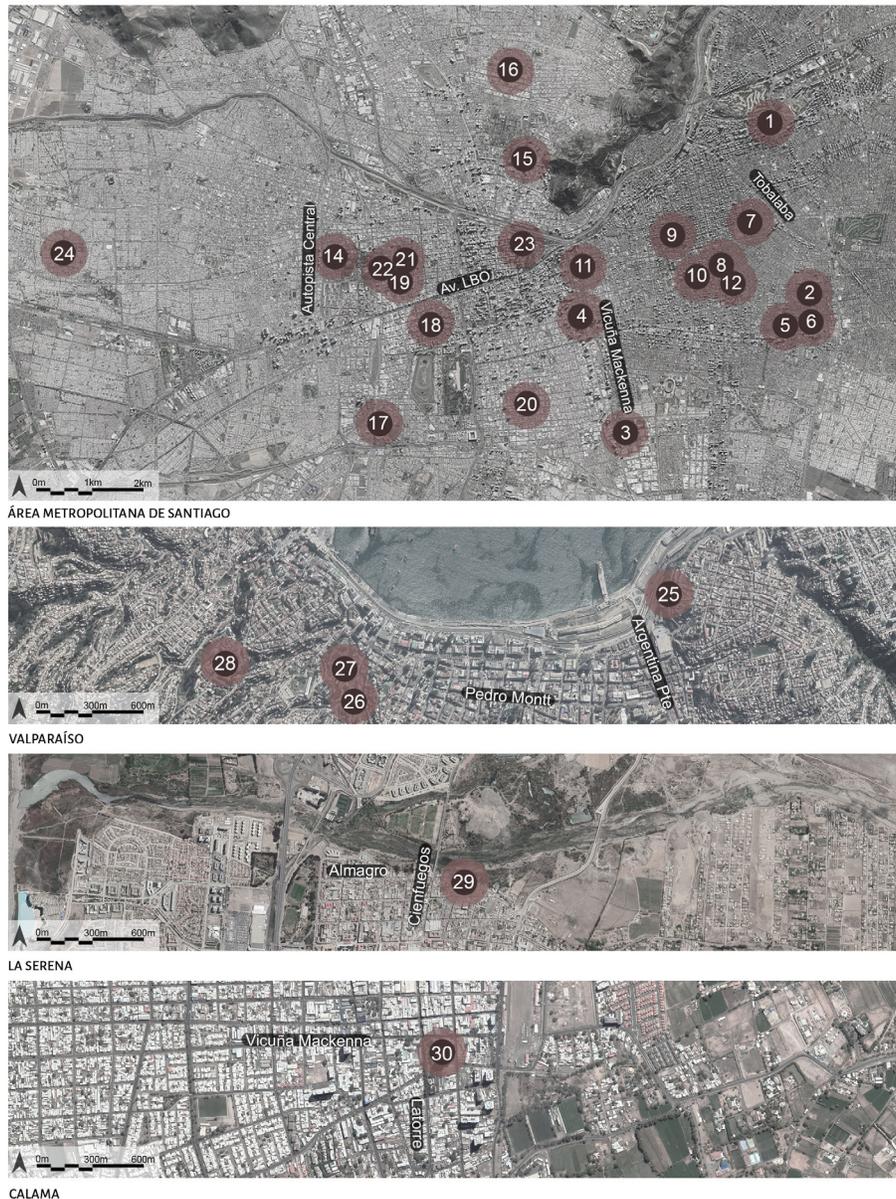


Figura 1: Localización casos de estudio. Fuente: Elaboración Propia.

Los 30 casos son presentados en fichas en el Anexo 3c donde se muestran los datos y parámetros de densidad del edificio y de su contexto inmediato. En cada ficha se indican los siguientes datos e indicadores del edificio:

- superficie predial (m²)
- superficie edificada (m²),
- tamaño de las viviendas (m²)
- altura de la edificación (m)
- coeficiente de constructibilidad (CC): Intensidad edificatoria a través de la relación entre la superficie construida total y la superficie predial.
- coeficiente de ocupación de suelo (COS): Relación entre la superficie edificada en el nivel 0 y la superficie predial.
- densidad residencial neta (viv/há): Cantidad de viviendas por unidad de superficie neta.

Estos indicadores se han levantado en base a la información disponible en permisos de edificación municipales, mapas de Google Earth y en las publicaciones del proyecto anteriormente mencionadas. Además, cada ficha presenta el contexto urbano del edificio mediante un mapa de localización, un mapa de usos de suelo con información del Servicio de impuestos internos (SII) y una tabla con una síntesis de las normas urbanísticas vigentes. Con esta finalidad, se consultaron 12 planes reguladores comunales (PRC), específicamente, las siguientes normas urbanísticas:

- superficie de subdivisión mínima: fija el mínimo de superficie en que puede resultar un predio al dividirse el suelo.
- coeficiente de ocupación de suelo máximo: fija el máximo de superficie posible de construir en el nivel del primer piso.
- coeficiente de constructibilidad máximo: norma el número que, multiplicado por la superficie total del predio, fija el máximo de metros cuadrados posibles de construir sobre el terreno.
- sistema de agrupación permitido: edificación aislada, continua o pareada.
- altura máxima: fija el máximo de metros que puede alcanzar la edificación, además, el número máximo de pisos en sectores determinados.
- densidad residencia neta máxima: define el número máximo de unidades (habitantes, familias, viviendas, locales, etc) por unidad de superficie (predio, lote, manzana, hectárea, etc.)

Estas normas urbanísticas son definidas por la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC, 2018). Su selección responde a las normas más utilizadas por los PRC, y a la vez tienen mayor incidencia en las transformaciones de la morfología urbana. Posteriormente, se contrastaron dichos parámetros normativos con los de cada proyecto.

2c. VARIABLES Y PARÁMETROS DE DIVERSIDAD, POROSIDAD Y COHERENCIA DE ESCALA URBANA

La revisión de literatura permitió levantar un total de 22 variables asociadas a los atributos de diversidad de usos, porosidad del nivel de suelo y coherencia de escala, las cuales se detallan junto a los parámetros de medición y fuentes consultadas en la Tabla N°3.

Cada variable se verificó en los 30 casos de estudio para evaluar en qué medida el proyecto residencial aporta a las tres dimensiones. Con esta finalidad, se utilizaron tres criterios simples: sí cumple con la variable, cercano a cumplir con la variable o no cumple con la variable. Estos criterios responden a los parámetros de medición descritos en la Tabla N°1, ya que para cada variable se observa si el edificio cumple por completo con lo descrito, se da solo en ciertos sectores del edificio o no se cumple. Con este ejercicio es posible comparar tendencias de cumplimientos de variables por dimensión y sector.

Tabla 3: Variables que promueven la densificación equilibrada

	VARIABLE	PARÁMETROS DE MEDICIÓN	FUENTES CONSULTADAS	
DIVERSIDAD	1	Edificio incorpora departamentos de distintas superficies y programas	Existencia de más de dos tipos de departamentos en el edificio e inclusión de al menos un programa distinto al residencial.	Planimetría edificio / Permiso de edificación.
	2	Aporta al barrio con usos diferentes al residencial en primer piso	Inclusión de al menos un programa distinto al residencial en el primer piso.	Planimetría edificio / Google Street View
	3	Aporta al barrio con usos diferentes al residencial en pisos superiores	Inclusión de al menos un programa distinto al residencial en los pisos superiores.	Planimetría edificio
	4	Usos en primer piso promueven actividad en la vereda	Existencia de programas comerciales, educacionales o culturales en el primer nivel.	Planimetría edificio / Google Street View
	5	Espacio antejardín es parte del espacio público	Inexistencia de cierre exterior.	Imágenes edificio / Google Street View
	6	Espacio antejardín aporta con elementos paisajísticos que promueven la detención del peatón.	Inclusión de árboles y/o arbustos.	Imágenes edificio
	7	Espacio antejardín aporta con iluminación que promueve la detención del peatón.	Inclusión de luminarias.	Imágenes edificio
	8	Espacio antejardín aporta con mobiliario que promueven la detención del peatón.	Inclusión de letreros informativos, marquesinas, escaños, pileta, gradas, jardineras.	Imágenes edificio

(continua)

POROSIDAD	9	Acceso peatonal directo desde el espacio público	Acceso desde una vereda pública.	Planimetría edificio / Google Street View
	10	Acceso peatonal en el mismo nivel de la calle.	Acceso al mismo nivel o hasta 1 metro sobre o bajo nivel vereda.	Planimetría edificio / Google Street View
	11	Incorpora pasajes de uso público que conectan bienes nacionales de uso público	Existencia de al menos un paso público en el primer nivel del edificio.	Planimetría edificio / Google Street View
	12	Arquitectura fachada primer piso promueve 100% visibilidad entre espacio público y espacio privado.	Transparencia total en la edificación del primer piso del edificio.	Imágenes edificio / Google Street View
	13	Acceso automóvil es secundario respecto del acceso de peatones	El acceso de automóviles se encuentra alejado de la entrada principal, aparte y con entrada independiente.	Planimetría edificio / Google Street View
	14	Antejardín no cuenta con estacionamientos	Inexistencia de espacios para automóviles en el primer piso.	Planimetría edificio / Google Street View
ESCALA	15	Forma de agrupamiento es la predominante en la manzana	Al menos la mitad de los edificios de la manzana presentan el mismo sistema de agrupamiento que el edificio.	Google Earth
	16	Línea de edificación se ajusta a la predominante en la cuadra	Al menos la mitad de los edificios de la cuadra presentan aproximadamente la misma línea de edificación que el edificio.	Google Earth
	17	Arquitectura del primer piso se estructura a partir de módulos o elementos que dialogan con predios colindantes.	El edificio presenta alturas, ventanas y/o modulación similar a los edificios en los predios colindantes.	Planimetría edificio.
	18	Frente predial es menor a 2 veces el promedio de frentes prediales de la cuadra donde se emplaza y la que enfrenta	Medición del frente de todos los predios de la manzana y la que enfrenta el edificio y posterior comparación con el frente del proyecto.	Mapas SII / Google Earth
	19	Superficie predial es menor a 2 veces el promedio de frentes prediales de la cuadra donde se emplaza y la que enfrenta	Cálculo de la superficie de todos los predios de la manzana y posterior comparación con la superficie del proyecto.	Mapas SII / Google Earth / Permiso de edificación
	20	Altura de la edificación es menor a 2 veces la altura promedio de los edificios de la manzana	Medición de la altura de todas las edificaciones de la manzana y posterior comparación con la altura del proyecto.	Google Earth / Permiso de edificación
	21	Proporción altura edificación/ancho de la calle es menor a 1,5	Cálculo de la proporción de todas las edificaciones de la manzana y posterior comparación con la proporción del proyecto.	Mapas SII / Google Earth
	22	Antejardín tiene menos de 5 metros de profundidad	Distancia mínima de al menos 5 metros desde la vereda a la edificación.	Planimetría edificio

Fuente: Elaboración propia.

3. RESULTADOS

3a. MEDICIÓN DE LAS VARIABLES QUE PROMUEVEN UNA MEJOR CALIDAD DEL ESPACIO URBANO EN LOS CASOS DE ESTUDIO

Tabla 4: Variables y parámetros que promueven una mejor calidad del espacio urbano en los 30 casos de estudio.

		Las Condes		Ñuñoa			Providencia					La Reina Quinta Normal		Recoleta		Estación Central			Santiago			Pudahuel		Valparaíso			La Serena Calama										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
		<table border="1"> <tr><td>Cumple</td><td>■</td></tr> <tr><td>Cercano a cumplir</td><td>■</td></tr> <tr><td>No cumple</td><td>■</td></tr> </table>																														Cumple	■	Cercano a cumplir	■	No cumple	■
Cumple	■																																				
Cercano a cumplir	■																																				
No cumple	■																																				
		Variables/Edificios																																			
DIVERSIDAD	1	Edificio incorpora departamentos de distintas superficies y programas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	2	Aporta al barrio con usos diferentes al residencial en primer piso	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	3	Aporta al barrio con usos diferentes al residencial en pisos superiores	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	4	Usos en primer piso promueven actividad en la vereda	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	5	Espacio antejardín es parte del espacio público	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	6	Espacio antejardín aporta con elementos paisajísticos que promueven la detención del peatón	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	7	Espacio antejardín aporta con iluminación que promueve la detención del peatón	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	8	Espacio antejardín aporta con mobiliario que promueven la detención del peatón	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
POROSIDAD	9	Acceso peatonal directo desde el espacio público	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	10	Acceso peatonal en el mismo nivel de la calle	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	11	Incorpora pasajes de uso público que conectan bienes nacionales de uso público	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	12	Arquitectura fachada primer piso promueve 100% visibilidad entre espacio público y espacio privado	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	13	Acceso automóvil es secundario respecto del acceso de peatones	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
ESCALA	14	Antejardín no cuenta con estacionamientos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	15	Forma de agrupamiento es la predominante en la manzana	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	16	Línea de edificación se ajusta a la predominante en la cuadra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	17	Arquitectura del primer piso se estructura a partir de módulos o elementos que dialogan con predios colindantes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	18	Frente predial es menor a 2 veces el promedio de frentes prediales de la cuadra donde se emplaza y la que enfrenta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	19	Superficie predial es menor a 2 veces el promedio de frentes prediales de la cuadra donde se emplaza y la que enfrenta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	20	Altura de la edificación es menor a 2 veces la altura promedio de los edificios de la manzana	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	21	Proporción altura edificación/ancho de la calle es menor a 1,5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	22	Antejardín tiene menos de 5 metros de profundidad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N°4 muestra las variables ordenadas por dimensión y los 30 casos ordenados según la comuna donde se emplazan. Considerando los parámetros de la tabla N°3 se grafican los tres criterios para verificar las variables: sí cumple con la variable (verde oscuro), cercano a cumplir con la variable (verde medio) o no cumple con la variable (verde claro). Es posible observar que el porcentaje de variables que cumplen la dimensión de diversidad urbana alcanza el 30% de los casos, y el porcentaje que cumplen las dimensiones de porosidad y coherencia de escala urbana superan el 50%.

Podemos señalar que la Tabla N°4 permite realizar dos observaciones preliminares que se detallarán a continuación: (1) a pesar de que el grado de cumplimiento de las variables se distribuye de manera más o menos heterogénea, se pueden observar variables que se cumplen en casi el 100% de los casos de estudio y otras en un muy bajo porcentaje y (2) es posible distinguir tendencias de cumplimiento de las dimensiones de calidad urbana según la localización de los proyectos.

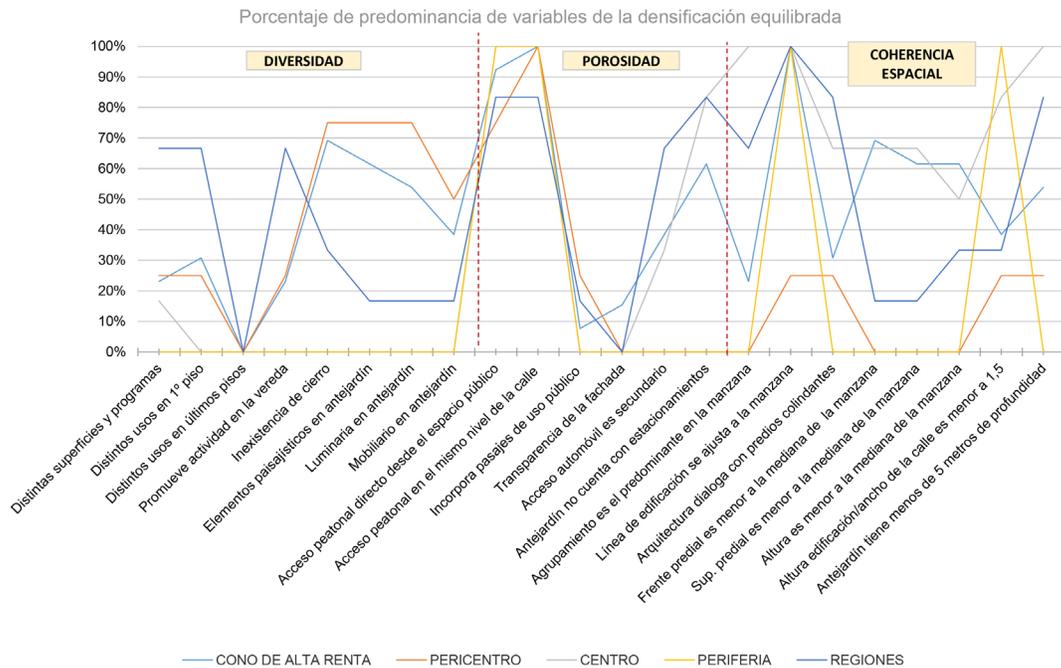


Gráfico N°1: Cumplimiento de variables por sector urbano. Fuente: Elaboración propia.

(1) No obstante la tabla N°4 muestra que los criterios graficados en distintos colores se distribuyen de manera más o menos heterogénea, se evidencia que hay variables que se cumplen en casi un 100% de los casos, y otras en un muy bajo porcentaje. El gráfico N°1 muestra las 23 variables ordenadas por dimensión de calidad urbana y el porcentaje de cumplimiento de estas variables según su localización en la ciudad. Es posible observar que las variables que se cumplen en casi el 100% de los casos son las que miden el acceso peatonal directo desde el espacio público, en el mismo nivel de la calle y que la línea de edificación se ajuste

a la predominante en la manzana pertenecientes a las dimensiones de porosidad y coherencia de escala urbana, respectivamente. Estas variables responden al cuidado que tienen los proyectos en el elemento de borde y acceso al edificio, incluido como objeto relevante y como umbral que conecta al proyecto con la ciudad. Destaca el edificio Echeñique 46 en Ñuñoa (Ficha 2), el cual presenta un espacio dedicado al acceso. La figura 2 muestra la entrada al edificio a través de un borde grueso, que incluye material verde, asientos, luminaria y un espacio destinado al acto de entrar a través del retranqueo del primer nivel. Por otro lado, destaca el edificio Ñuñoa Vida (Ficha 3), el cual estando en un contexto industrial libera gran parte de la superficie del primer piso aportando material verde y luminarias a la ciudad. Con estos actos se revela la importancia que le dan estos proyectos al nivel 0 y a su respectivo borde, como una pieza blanda y con elementos que promueven la detención del peatón.

Las variables que se cumplen en menor grado son el aporte al barrio de usos diferentes al residencial en pisos superiores (0%), justificado en que la diversidad de usos en los proyectos se ubica mayoritariamente en el primer nivel del edificio y la incorporación de pasajes que conectan bienes nacionales de uso público (10%). En este sentido destacan el edificio Hamlet en Las Condes (Ficha 1) y el edificio Activa San Cristóbal en Recoleta (Ficha 15) los cuales incorporan un área pública dentro del proyecto aportando nuevos pasajes peatonales a la ciudad. La figura 3 muestra el paseo urbano del edificio Hamlet en el límite oriente del terreno. El edificio, que limita con veredas públicas al norte y sur del predio, se ubica al centro del terreno y sus entradas y fachadas principales se orientan hacia el oriente, dejando un espacio de pasaje público en el día y privado en la noche. Este paseo urbano cuenta con asientos, luminarias, material verde e invita a los peatones a visitar los talleres que se encuentran en el primer nivel del edificio, activando el entorno y vinculando al proyecto con la ciudad.

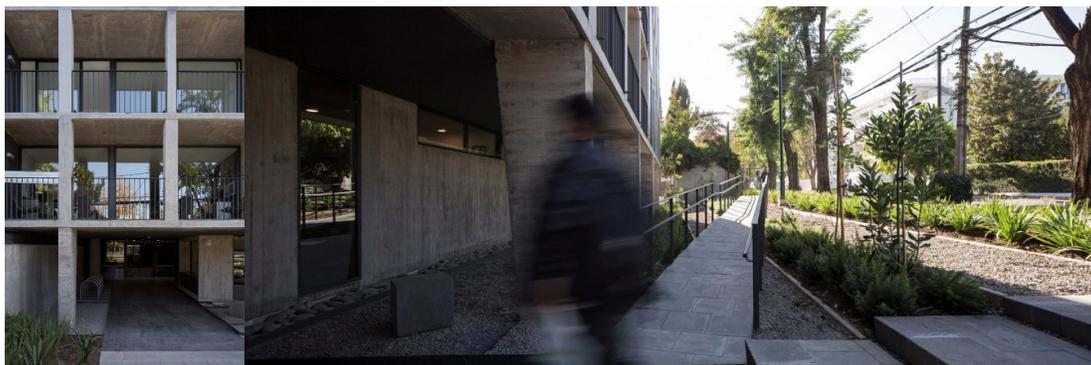


Figura 2: Umbral del edificio Echeñique 46, Ñuñoa. Fuente: Saieh, N (2019) Edificio Echeñique 46 / Talhouk + Arquitectos Asociados. Recuperado de Edificio Hamlet / PARALELA + LB2. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/890638/edificio-hamlet-llll-paralela-plus-lb2>



Figura 3: Corredor público en el edificio Hamlet, Las Condes. Fuente: Saieh, N (2018). Edificio Hamlet / PARALELA + LB2. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/890638/edificio-hamlet-lll-paralela-plus-lb2>

(2) En segundo lugar, es posible observar en la Tabla N°4 tendencias de cumplimiento de las dimensiones de calidad urbana según la localización de los proyectos. Se detallan a continuación las tendencias dentro de los sectores del Área Metropolitana de Santiago (AMS): cono de alta renta, peri-centro, centro y por otro lado, los edificios localizados en otras ciudades: Valparaíso, La Serena y Calama.

CONO DE ALTA RENTA DEL AMS: MAYOR GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS VARIABLES EN COMPARACIÓN CON EL RESTO DE LAS COMUNAS.

La tabla N°4 evidencia un significativo mayor grado de cumplimiento de las variables de calidad urbana en aquellos edificios residenciales en densidad que se localizan en el cono de alta renta del Área Metropolitana de Santiago (AMS), específicamente, presentan un alto grado de cumplimiento los casos localizados en las comunas de Las Condes, Ñuñoa, Providencia y La Reina. En estas comunas podemos observar que el grado de cumplimiento de las variables es alto en comparación con las demás comunas y más o menos parejo, variando entre un 40% y 50% de cumplimiento en las tres dimensiones.

En la primera dimensión relativa a la diversidad urbana, podemos observar que destaca la variable de aporte de usos distintos al residencial en el nivel 0, por ejemplo, en los edificios García Valenzuela (Ficha 4) y BO4502 (Fichas 5) localizados en la comuna Ñuñoa. En el primer caso el edificio destina más del 50% de la superficie edificada del primer nivel orientada hacia la calle al uso comercial, dejando espacios para locales y oficinas. En el segundo caso, el edificio destina la totalidad del espacio central del nivel 0 a locales comerciales y a sus respectivos estacionamientos. Ambos proyectos densifican de manera residencial desde el nivel 1 hacia arriba, pero aportan mixtura de usos en su nivel 0, incrementando la complejidad de los barrios.

En la segunda dimensión vinculada a la porosidad urbana se observa una mayor tendencia de cumplimiento en las variables relativas al borde del edificio, en específico las que incluyen transparencia en la fachada y la incorporación de elementos que promueven la detención del peatón. En esta línea destaca el edificio Pocuro en Providencia (Ficha 1) en el cual se incorporan atributos de un borde blando en el edificio, caracterizado por la transparencia de los muros y la variedad de programas en el nivel 0. En la figura 4

podemos observar el límite entre el edificio Pocuro y la calle, donde se evidencia la inexistencia de un cierre en el perímetro del predio y la inclusión de material verde, asientos y luminarias en el antejardín. Además, es posible observar un retranqueo del primer nivel, el cual se caracteriza por poseer una fachada transparente, porosa y con locales comerciales.

Finalmente, en la tercera dimensión, vinculada a la coherencia de escala urbana, destacan las variables que incluyen los parámetros de los predios cercanos al edificio, específicamente, los relativos a los frentes prediales, superficies y alturas. Estas variables se cumplen en un 60% a 70% de los edificios localizados en el cono de alta renta del AMS, promoviendo una armonía espacial urbana en sus respectivos barrios. En este sentido destacan los edificios localizados en la comuna Providencia: edificio Rancagua 0173 (Ficha 8), el edificio Casa Holanda (Ficha 11) y el Edificio LF35 (Ficha 12). La figura 5 muestra la vista desde la azotea del edificio Casa Holanda. Podemos observar que la altura de la townhouse de 3 pisos concuerda con el ritmo horizontal de las edificaciones aledañas, densificando residencialmente desde un criterio de armonía con el contexto urbano.



Figura 4: Borde del edificio Pocuro en la comuna Providencia. Referente de un borde blando con atributos de porosidad urbana. Fuente: Pocuro. Recuperado de <http://www.mobilarquitectos.cl/obras/>



Figura 5: Vista hacia el Oriente desde la azotea del edificio Casa Holanda en la comuna Providencia. Fuente: Web del proyecto. Recuperado en: <http://www.casaholanda.cl/proyecto/#>

PERI-CENTRO DEL AMS: BAJO NIVEL DE CUMPLIMIENTO EN LAS VARIABLES DE LA DIMENSIÓN COHERENCIA DE ESCALA URBANA.

Los casos que se localizan en el peri-centro del Área Metropolitana de Santiago (AMS), muestran un porcentaje de cumplimiento de las variables asociadas a la dimensión de coherencia de escala urbana que va desde el 0% al 25%. Esto responde a que los edificios están insertos en contextos, en la mayoría de los casos, muy residenciales o industriales, por lo que los parámetros de los predios cercanos distan de los del proyecto. Tales son los casos como el edificio Activa San Cristóbal en la comuna Recoleta (Ficha 15) o el proyecto UKAMAU (Ficha 17) en la ex maestranza San Eugenio de la comuna Estación Central. Ambos proyectos están emplazados en barrios que poseen una vocación industrial y residencial, respectivamente, por lo que la morfología urbana de los barrios presenta predios altamente subdivididos. El parámetro de las superficies prediales de los proyectos, por ejemplo, superan en un gran porcentaje a las superficies de los predios de las manzanas donde están emplazados.

En esta línea, destaca el Conjunto Urbano Gabriel Palma (Ficha 16) en la comuna Recoleta que, a pesar de distar en superficie con los predios aledaños, aporta espacio verde y público a la ciudad. Es posible observar en la figura 6 una imagen aérea del proyecto en su contexto, donde se deja en evidencia la diferencia de escala entre el edificio y las edificaciones aledañas, tanto en superficie, altura, frente predial y volumen. A la vez, podemos observar la gran superficie de área verde que el proyecto residencial en densidad aporta al barrio, equilibrando el impacto en la calidad del espacio urbano.



Figura 6: Vista aérea del Conjunto Urbano Gabriel Palma en su contexto. Fuente: Web Premio Aporte Urbano. Recuperado en: <https://www.premioaporteurbano.cl/index.php/proyectos/conjunto-urbano-gabriel-palma>

CENTRO DEL AMS: ALTO NIVEL DE CUMPLIMIENTO EN LAS VARIABLES ASOCIADAS A LA COHERENCIA DE ESCALA URBANA, PERO BAJO EN LAS VARIABLES ASOCIADAS A DIVERSIDAD URBANA.

Los casos localizados en el centro del AMS presentan un nivel que asciende casi al 80% de cumplimiento en las variables asociadas a la dimensión de coherencia de escala urbana, pero uno que solo llega al 2% en las variables asociadas a la dimensión de diversidad urbana. Esto responde a que los edificios se definen en su mayoría como townhouses, es decir, proyectos residenciales de gran densidad, pero de pequeña escala, baja altura y ubicados en barrios con vocaciones residenciales.

La figura 7 muestra el caso del Condominio Santiago Patrimonial II (Ficha 21) localizado en el barrio Brasil-Yungay de la comuna Santiago. Podemos observar que el edificio alcanza una altura de tres pisos más azotea y las viviendas se disponen de forma pareada. Tras la investigación, se puede afirmar que tanto la altura, como la superficie y frente predial son menores a 2 veces el promedio de los parámetros de los predios situados en la manzana donde se emplaza el edificio, evidenciando la preocupación por la armonía espacial con su contexto urbano. Por otro lado, es posible observar la falta de usos distintos al residencial en el primer piso, la ausencia de antejardín o la falta de material verde o luminarias. En este sentido, este caso privilegia la coherencia de escala en el edificio residencial en densidad, más que la diversidad urbana que podría aportar al espacio urbano.

Atributos semejantes se repiten en otros casos ubicados en la zona central del AMS, como en el edificio Club Hípico V (Ficha 18), el Condominio de Casas Portales Huérfanos (Ficha 19) o el edificio Parque Portales (Ficha 22) donde es posible observar edificios densos, de pequeña escala que juegan con los volúmenes aledaños, pero que no aportan atributos de diversidad urbana a los barrios donde están emplazados.



Figura 7: Edificio Condominio Santiago Patrimonial II, Barrio Yungay, comuna Santiago. Destacado en la dimensión asociada a la coherencia de escala urbana tanto en altura, superficie y frente predial. Fuente: Saieh, N (2018). Condominio Santiago Patrimonial II / Cristián Irrázaval Andrews. Recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/889930/condominio-santiago-patrimonial-ii-cristian-irrazaval?ad_medium=gallery

VALPARAÍSO, LA SERENA Y CALAMA: ALTO NIVEL DE CUMPLIMIENTO EN LAS VARIABLES ASOCIADAS A LAS DIMENSIONES DE POROSIDAD Y COHERENCIA DE ESCALA URBANA.

La tabla N°4 muestra que en los casos localizados en otras regiones de Chile el porcentaje de cumplimiento de los variables asociadas a las dimensiones de porosidad y coherencia de escala urbana superan el 50%, mientras que las variables asociadas a la dimensión de diversidad urbana solo se cumplen en un 30% de los casos.

En Valparaíso destaca el edificio Lofts Yungay (Ficha 26), el cual cumple el 100% de las variables asociadas a la dimensión de coherencia de escala urbana. Podemos ver en la figura 8 una foto aérea del caso donde se deja en evidencia que el edificio residencial en densidad respeta los parámetros generales de los predios cercanos, tanto en altura como en volumen, superficie y frente predial. Además, es posible observar que el sistema de agrupamiento pareado es el mismo que el que predomina en el resto de las edificaciones de la manzana, la línea de edificación se ajusta a los edificios preexistentes y la arquitectura del primer piso dialoga con los edificios aledaños, tanto en sus módulos como en las dimensiones de la entrada y ventanas.



Figura 8: Edificio Lofts Yungay, Valparaíso. Fuente: Menéndez, A., & Barrientos, C. (2007). Lofts Yungay: Valparaíso, Chile. ARQ (Santiago), (65), 42-45.

Por otra parte, en Calama destaca el edificio Manuel Rodríguez (Ficha 30) el cual cumple casi un 90% de las variables asociadas a la dimensión de diversidad urbana y supera el 50% de cumplimiento en las variables de porosidad al nivel del suelo. Este caso libera una gran área del nivel de la calle al espacio público y posee todo un sector destinado a usos comerciales y oficinas en el nivel 0 del proyecto edificado. La figura 9 muestra una imagen cenital del nivel 0 público del edificio dejando en evidencia el aporte en material verde, diferencias de niveles y elementos que promueven la detención del peatón que incorpora el proyecto, además de los usos de suelo complementarios que activan el espacio urbano.



Figura 9: Diversidad y espacio público en el edificio Parque Manuel Rodríguez, Calama. Fuente: Lira Arquitectos. Recuperado de <https://www.liraarquitectos.cl/proyectos/edificio-parque-manuel-rodriguez/>

El gráfico N°2 muestra como manera de síntesis, el porcentaje de cumplimiento de las variables por dimensión de calidad del espacio urbano según las comunas donde se emplazan los proyectos. Podemos observar que las curvas asociadas a la diversidad de usos, porosidad a nivel de suelo, y coherencia de escala urbana, dejan en evidencia la dimensión que cada sector urbano dentro del AMS o las regiones, privilegia para su espacio urbano.

Respecto a la dimensión asociada a la diversidad de usos (en azul) se puede afirmar que tanto para el cono de alta renta como para el peri-centro del AMS las variables se cumplen entre un 23% y 53% de los casos, lo que indica la importancia que le destinan estos sectores a promover a través de los edificios, actividad y nuevos usos al barrio. No ocurre lo mismo en los proyectos localizados en el centro y periferia del AMS, donde la curva baja a menos del 5% de cumplimiento de las variables, respondiendo a que estos casos, como se mencionó en los ejemplos de la sección anterior, privilegian la pequeña escala más que la experiencia del peatón en el nivel 0. En las regiones, la curva se mantiene baja en Valparaíso alcanzando un 22%, pero sube hasta llegar a un 88% de cumplimiento de las variables en Calama, donde predomina la diversidad de usos como motor de la activación de la calle.

Por otra parte, la curva asociada a la dimensión de porosidad en el nivel del suelo (en naranja) inicia con un porcentaje alto de 83% de cumplimiento de las variables en la comuna de Las Condes, continúa cercano a un 50% en las comunas Ñuñoa y Providencia y se estabiliza en un 33% en todas las comunas del peri-centro del AMS, dejando en evidencia que tanto para los edificios emplazados en el cono de alta renta como en el peri centro del AMS, la porosidad en la arquitectura es un atributo del espacio urbano privilegiado dentro de sus proyectos. Luego, podemos observar que la curva mantiene un rango entre un 33% y 53% en

el centro y la periferia del AMS para aumentar hacia un rango de cumplimiento de las variables entre un 50% y 67% en los edificios localizados en otras ciudades de Chile. De las tres dimensiones de la calidad del espacio urbano, podemos señalar que la curva asociada a la porosidad en el nivel de suelo es la que menos baja en el porcentaje de cumplimiento de las variables en comparación con las otras dos dimensiones. Esto indica que, para la totalidad de las comunas del estudio, los elementos del borde, accesos y antejardín son elementos relevantes y contemplados dentro de los edificios residenciales en densidad proyectados en los últimos 15 años.

Finalmente, respecto a la dimensión asociada a la coherencia y armonía de escala urbana (en gris) su curva presenta mayores movimientos respecto a las otras dos dimensiones de la calidad del espacio urbano. Podemos observar un rango de cumplimiento entre el 53% y 63% en los casos localizados en el cono de alta renta del AMS, donde los edificios evidencian la preocupación por respetar las proporciones de los predios aledaños. Luego, en el peri-centro la curva baja a un rango entre 6% y 23% y después asciende hasta un 79% de cumplimiento de las variables en las comunas del centro del AMS. Esto evidencia la preocupación de los edificios localizados en el centro del AMS, mencionados anteriormente, por la coherencia de altura, superficie y frente predial con los predios cercanos. En el caso de las otras ciudades de Chile, la curva se mantiene en un 66% de cumplimiento de las variables en Valparaíso, desciende a un 50% en La Serena y finaliza en un 13% de cumplimiento en el caso del Calama.

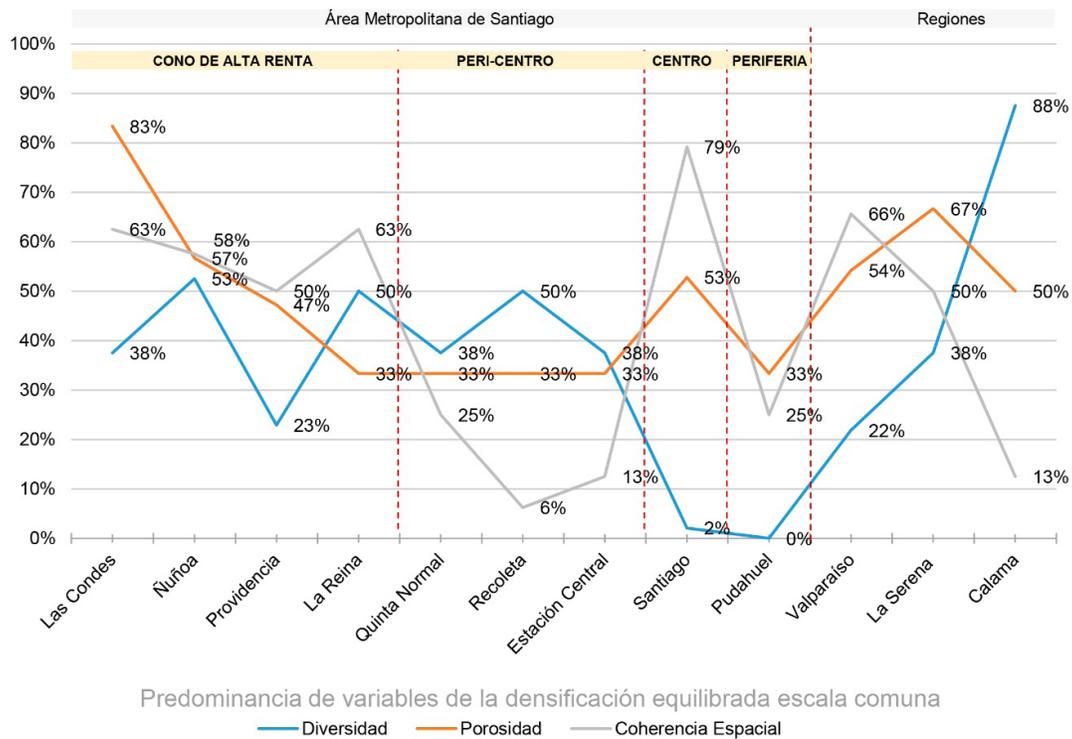


Gráfico N°2: Cumplimiento de tópicos por comuna. Fuente: Elaboración propia.

3b. RELACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL PROYECTO Y SU NORMATIVA URBANA

Con el objetivo de comprender el rol de las normas urbanísticas establecidas en los planes reguladores comunales en el grado de cumplimiento de las dimensiones de diversidad de usos, porosidad del nivel del suelo y coherencia de escala urbana y sus respectivas variables, se compararon los parámetros calculados del edificio con lo permitido, según la normativa, para cada proyecto.

La figura N°10 sintetiza los parámetros de altura, coeficiente de constructibilidad (CC) y ocupación de suelo (COS) normados (en barras azules) y edificados (en barras rojas).

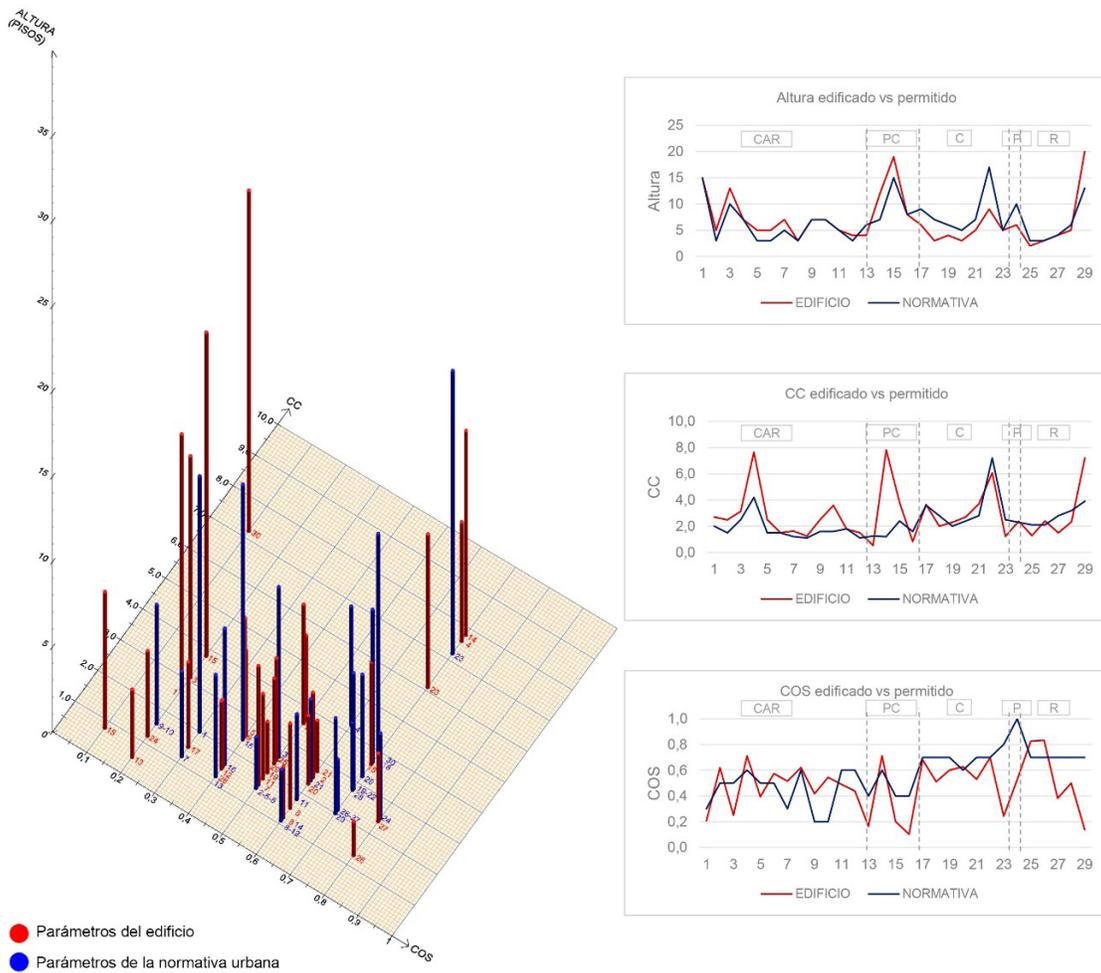


Figura 10: Parámetros del edificio vs Normativa urbana permitida. Fuente: Elaboración Propia.

Es posible observar en la figura dos hallazgos preliminares: i) los parámetros de los edificios emplazados en el cono de alta renta del AMS superan en su mayoría, lo permitido en sus planes reguladores en las tres dimensiones estudiadas (altura, CC y COS) y por el contrario, los parámetros de aquellos edificios localizados en el centro del AMS están por debajo o igualados a los establecidos en las normas urbanísticas de sus respectivas comunas. Por otro lado, ii) podemos observar pequeñas tendencias en la distribución tridimensional del gráfico, vinculadas a los parámetros del coeficiente de constructibilidad (CC) y coeficiente de ocupación de suelo (COS), dependiendo de la localización de los edificios en la ciudad.

I) EL CONO DE ALTA RENTA Y EL CENTRO DEL AMS COMO AQUELLOS SECTORES QUE EXCEDEN Y ESTÁN POR DEBAJO DE LOS PARÁMETROS URBANOS PERMITIDOS, RESPECTIVAMENTE.

Los gráficos de la figura N°10 muestran los parámetros de altura, coeficiente de constructibilidad (CC) y ocupación de suelo (COS) en los 30 casos de estudio ordenados por sector urbano en el AMS: cono de alta renta, peri-centro, centro y periferia y aquellos que se emplazan en las ciudades Valparaíso, La Serena y Calama. Podemos señalar que el comportamiento de las curvas de los parámetros de los edificios (en rojo) y los establecidos en los planes reguladores de las respectivas comunas (en azul) no es paralelo ni continuo, sino que, según la localización de los proyectos, las curvas se cruzan, se alejan o se juntan.

En esta línea, destaca que en promedio los edificios emplazados en el cono de alta renta del AMS (comunas Las Condes, Ñuñoa, Providencia y La Reina) superan lo permitido por la normativa urbana en los tres parámetros observados: los edificios promedian una altura de 6,7 pisos donde se permite llegar solo a los 5 pisos, el promedio de los CC de los proyectos alcanzan un coeficiente de 2,5 donde lo permitido por el plan regular es de 1,8 y los COS de los edificios promedian 0,5 donde la normativa urbana permite llegar a una ocupación de suelo de 0,4.

Destacan el edificio Echeñique 46 de la comuna Ñuñoa (Ficha 2) y el edificio Pocuro de Providencia (Ficha 7) como ejemplos de edificio emplazados en el cono de alta renta del AMS que superan, en los tres parámetros observados, lo permitido por los planes reguladores respectivos.

NOMBRE EDIFICIO	ALTURA EDIFICIO	ALTURA NORMATIVA	CC EDIFICIO	CC NORMATIVA	COS EDIFICIO	COS NORMATIVA
Edificio Echeñique 46	5	3	2,5	1,5	0,6	0,5
Pocuro	7	5	1,6	1,2	0,5	0,3

De manera contraria, en el centro del AMS podemos observar que, en promedio, los parámetros de los edificios del estudio están por debajo de lo permitido por el Plan Regulador de la comuna Santiago en las tres dimensiones observadas. Respecto a la altura, los edificios promedian 5 pisos donde se permite llegar hasta los 8,5 pisos, el promedio de los CC de los proyectos llega a un 3,4, donde se permite llegar en promedio a 3,5 y respecto al COS, los edificios promedian 0,6 donde se permite alcanzar un 0,7 de ocupación de suelo.

En este sentido destacan los edificios Club Hípico V (Ficha 18), el Condominio de Casas Portales Huérfanos (Ficha 19) y el Edificio La Juliana (Ficha 23) como casos de estudio en el centro del AMS que no alcanzan los parámetros permitidos en el plan regulador de la comuna en las tres dimensiones observadas: altura, coeficiente de constructibilidad (CC) y ocupación de suelo (COS).

NOMBRE EDIFICIO	ALTURA EDIFICIO	ALTURA NORMATIVA	CC EDIFICIO	CC NORMATIVA	COS EDIFICIO	COS NORMATIVA
Edificio Club HípicoV	6	9	3,6	3,6	0,7	0,7
Condominio de Casas Portales Huérfanos	3	7	2,0	2,8	0,5	0,7
Edificio La Juliana	9	17	6,1	7,2	0,7	0,7

II) TENDENCIAS EN LA DISTRIBUCIÓN TRIDIMENSIONAL DEL GRÁFICO EN LOS PARÁMETROS CC Y COS DE ACUERDO CON LA LOCALIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS EN LA CIUDAD

Finalmente, el gráfico tridimensional de la figura N°10 permite observar que tanto la distribución de los parámetros de los edificios (en barras rojas) como la de los parámetros permitidos por la normativa urbana (en barras azules) se concentran en un rango de coeficiente de constructibilidad (CC) que va desde 0,5 a 4 y un rango de ocupación de suelo que varía entre 0,2 a 0,7.

Al observar solo los parámetros de los edificios (en barras rojas) es posible reconocer dos tendencias en la distribución de las barras. En un primer grupo se distinguen edificios que se concentran en un rango bajo de CC (entre 0,2 y 3,8) y en un rango bajo de COS (0,1 y 0,3) y un segundo grupo que concentra su distribución de CC en un rango bajo (entre 1,2 y 2,7) pero concentra su distribución de COS en un rango alto (entre 0,4 y 0,8).

En el primer grupo es posible observar edificios localizados en el peri-centro y periferia del AMS que se caracterizan por situarse en grandes superficies prediales de sectores de suelo de bajo valor, por lo que los proyectos pueden permitirse tener los parámetros de constructibilidad y ocupación de suelo más bajos que el promedio del estudio. En esta línea destaca el edificio Conjunto Urbano Gabriel Palma en la comuna Recoleta (Ficha 16) que con una superficie predial de 2,1 há (Figura 6) presenta un COS de 0,1 donde la normativa urbana permite 0,4 y un CC de 0,8 donde el Plan Regulador de la comuna permite 1,6.

En el segundo grupo podemos distinguir edificios que se localizan en el cono de alta renta del AMS y en las ciudades de Valparaíso y La Serena. Estos edificios se caracterizan por tener una pequeña escala, variando sus alturas entre 3 a 7 pisos y una alta ocupación del nivel o, que en su mayoría, incluyen usos de suelo distinto al residencial en sus superficies. Destacan, por ejemplo, el edificio BO4502 (Ficha 5) en la comuna Ñuñoa y el edificio Los Estanques en el barrio el Aguilucho de la comuna Providencia (Ficha 9) que con una altura de 5 y 7 pisos respectivamente, presentan un COS de 0,4 y un CC de 2,5.

Por otro lado, al observar solo los parámetros permitidos por los Planes Reguladores comunales (en barras azules) es posible reconocer dos tendencias de distribución de las barras. En un primer grupo se concentran aquellos edificios que se localizan en predios que permiten un CC bajo (entre 1,2 y 2,4) y un COS bajo (entre 0,2 y 0,4) y un segundo grupo que concentra edificios emplazados en predios que permiten un CC bajo (entre 1,1 y 3,9) pero un COS alto (entre 0,5 y 0,7).

En el primer grupo podemos encontrar edificios emplazados en el cono de alta renta y peri-centro del AMS. Esta normativa urbana que permite CC y COS bajos, a la vez proporciona incentivos a cambio de aportes al espacio público urbano, por lo que, los edificios terminan presentando parámetros de altura, CC y COS mayores a los permitidos en los Planes Reguladores Comunales. Tal es el caso, por ejemplo, del edificio Quinta Suites en Quinta Normal (Ficha 14) que edifica 7 veces lo permitido en el predio a través de un CC de 7,8 donde la normativa urbana permite 1,2. Gracias a la incorporación de diferentes usos en el nivel 0 (habitacional, comercial, área verde y servicios) y a la integración de áreas comunitarias en distintos niveles del edificio, la inmobiliaria Norte Verde consigue sobrepasar los tres parámetros permitidos observados, a través de un CC de 7,8, un COS de 0,7 y una altura de 12 pisos en un predio donde el Plan Regulador de Quinta Normal permite 7 pisos.

Finalmente, en el segundo grupo de parámetros permitidos por los planes reguladores (en barras azules), caracterizados por presentar un CC alto y un COS bajo podemos encontrar edificios localizados en el cono de alta renta y centro del AMS y en la ciudad de Calama. En este grupo se encuentran las normativas urbanas permitidas en los predios de los edificios emplazados en el Barrio Yungay del centro de Santiago. Estos edificios, como mencionamos en la sección anterior, se caracterizan por privilegiar la pequeña escala, permitiendo alturas que oscilan entre los 5 y 7 pisos y a la vez, posibilitando ocupaciones de suelo altas que rodean los 0,7. En estos casos se evidencia que, gracias a la permisividad de la normativa, la totalidad de los casos estudiados se ajustan a lo permitido por el Plan Regulador de Santiago, sin sobrepasar lo propuesto por la normativa urbana en las tres dimensiones observadas.

3c. FICHAS DE CASOS

La siguiente sección presenta 30 fichas con los casos seleccionados por este documento de trabajo como aquellos que promueven una mejor calidad del espacio urbano en Chile. Éstas se disponen para su posterior análisis y discusión.

EDIFICIO HAMLET

(2017)

Ganador PAU 2017

Edificación en altura

Información general:

Ubicación: La Gioconda 4220, Las Condes

Barrio: El Golf

Inmobiliaria: Arauco

Nº de Viviendas: 48

Densidad Residencial: 145 viv/há

Superficie Predial: 3308 m2

Superficie Construida: 10292 m2

Superficie de Viviendas: 160 m2

Altura: 15 pisos

CC: 2.7

COS: 0.2

Estacionamientos: 2 subterráneos

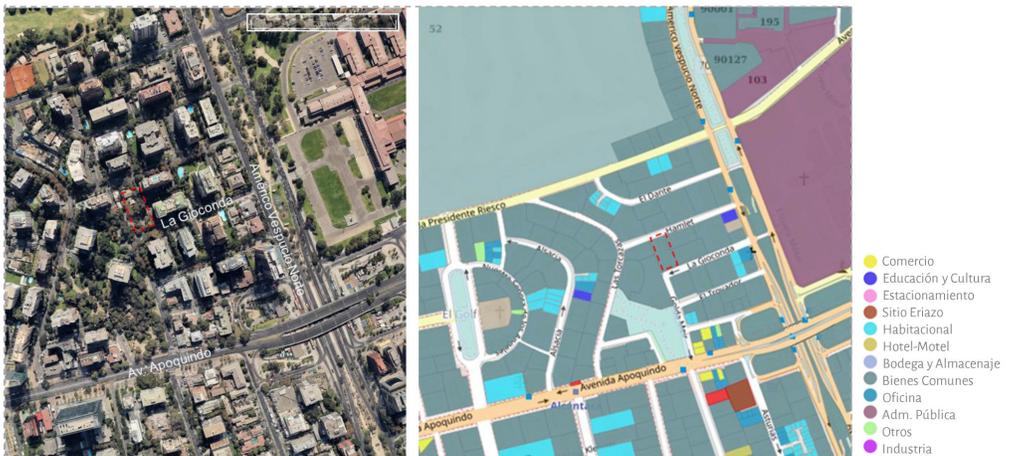


Fuente figuras: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/890638/edificio-hamlet-lll-para-lela-plus-lb2>

Normativa Vigente (PRC mod. 2011)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
EAa2	Vivienda y Equipamiento	1500 m2	0,3	2	Aislado.	15 pisos	220 viv/há

Localización y usos de suelo



ECHENIQUE 46

(2018)

Destacado Bienal Arq. 2019

Información general:

Ubicación: Av. Echeñique 5100,

Ñuñoa

Barrio: Pucará

Inmobiliaria: Surmonte

Nº de Viviendas: 46

Densidad Residencial: 245 viv/há

Superficie Predial: 1871

Superficie Construida: 5803

Superficie de Viviendas: 67 a 89 m²

Altura: 5 pisos

CC: 2,4

COS: 0,6

Estacionamientos: 1 Subterráneo

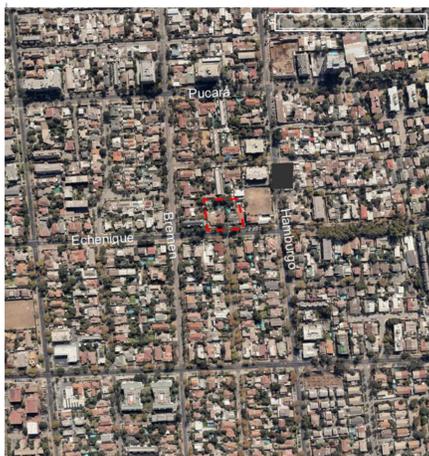


Fuente figuras: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/915872/edificio-echeñique-46-talhok-plus-arquitectos-asociados>

Normativa Vigente (PRC mod. 2017)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Z-7A	Equipamiento, Residencial	300 m ²	0,5 en terrenos mayores a 300 m ² y 0,6 en terrenos menores a 300m ²	1,5	Aislado y Pareado	3 pisos	500 hab/há

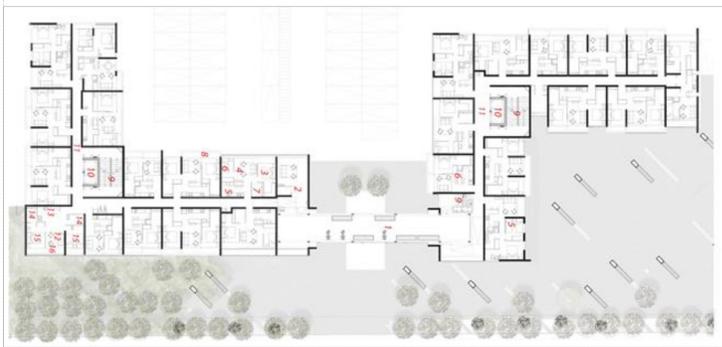
Localización y usos de suelo



EDIFICIO ÑUÑO A VIDA
(2019)

Información general:

Ubicación: Zañartu 1100
 Barrio: Bernardo O'higgins
 Inmobiliaria: Norte Verde
 N° de Viviendas: 319
 Densidad Residencial: 533 viv/há
 Superficie Predial: 5980 m2
 Superficie Construida: 20211 m2
 Superficie de Viviendas: 27 a 54 m2
 Altura: 13 pisos
 CC: 3,13
 COS: 0,2
 Estacionamientos: 1 subterráneo

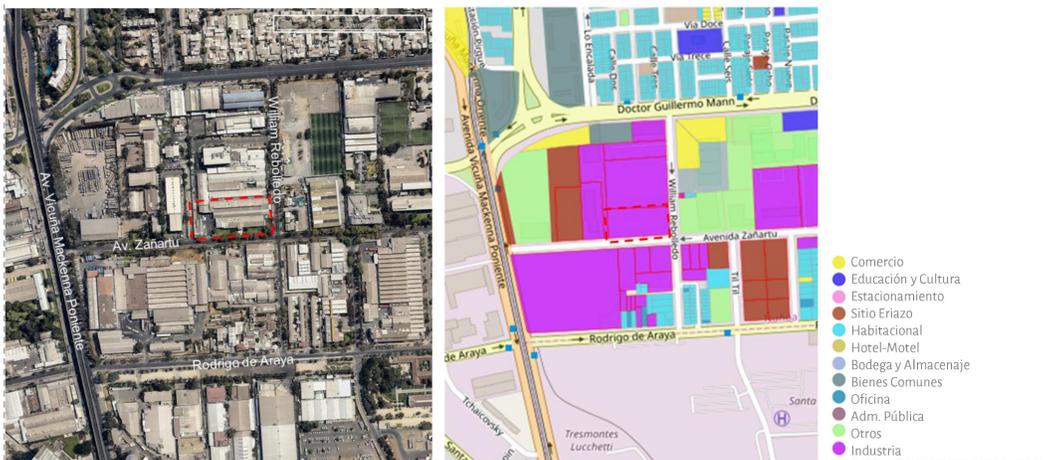


Fuente figuras: <https://norte-verde.cl/contenido-destacado/vida/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2017)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Z-2	Equipamiento, Residencial	500 m2	0,5	2,5	Aislado y Pareado	Libre según rasante	No aplica

Localización y usos de suelo



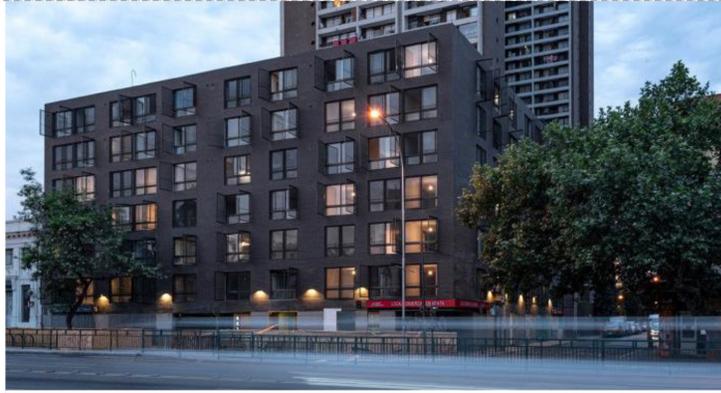
EDIFICIO GARCÍA VALENZUELA

(2019)

PAU 2019 - Nominado Mejor Proyecto Inmobiliario de Densificación Equilibrada

Información general:

Ubicación: García Valenzuela 44
 Barrio: Parque Bustamante
 Inmobiliaria: Arauco inmobiliaria
 N° de Viviendas: 100
 Densidad Residencial: 1062 viv/há
 Superficie Predial: 941 m²
 Superficie Construida: 7197 m²
 Superficie de Viviendas: 27 a 61 m²
 Altura: 7 pisos
 CC: 7,6
 COS: 0,7
 Estacionamientos: No contempla



Fuente figuras: <https://garciavalenzuela.cl/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2017)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Z-1A	Equipamiento, Residencial	No aplica	0,6	Libre según rasante	Hasta 17,5 continuo y sobre 17,5 aislado	7m mín y 17,5m máx para continuidad	No aplica

Localización y usos de suelo



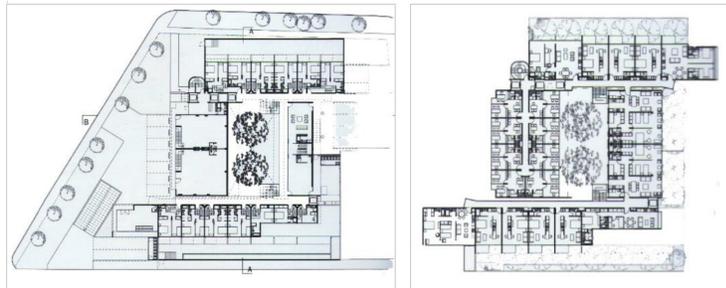
EDIFICIO BO4502

(2019)

PAU 2019 - Nominado Mejor Proyecto Inmobiliario de Densificación Equilibrada

Información general:

Ubicación: Presidente José Batle y Ordoñez 4502
 Barrio: Montenegro
 Inmobiliaria: IAltura
 N° de Viviendas: 65
 Densidad Residencial: 250 viv/há
 Superficie Predial: 2591 m²
 Superficie Construida: 8503 m²
 Superficie de Viviendas: 55 m²
 Altura: 5 pisos
 CC: 3,3
 COS: 0,4
 Estacionamientos: 2 subterráneos



Fuente figuras: <https://ialtura.cl/proyectos/nunoa/edificio-bo4502/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2017)

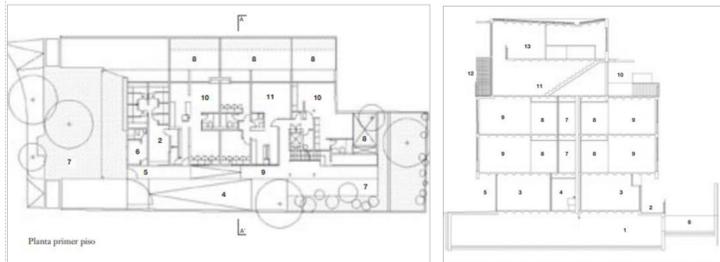
Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Z-7A	Equipamiento, Residencial	300 m ²	0,5 en terrenos mayores a 300 m ² y 0,6 en terrenos menores a 300m ²	1,5	Aislado y Pareado	3 pisos	500 hab/há

Localización y usos de suelo



PLAZA PEDRO MONTT
(2006)
Publicado ARQ 61

Información general:
Ubicación: Bremen 237
Barrio: Los Guindos
Inmobiliaria: PyL Inmobiliaria
Nº de Viviendas: 16
Densidad Residencial: 187 viv/há
Superficie Predial: 856 m2
Superficie Construida: 1780 m2
Superficie de Viviendas: 84 a 115 m2
Altura: 5 pisos
CC: 2,1
COS: 0,6
Estacionamientos: 1 subterráneo



Fuente figuras: Puga, C. (2005). Edificio Plaza Pedro Montt: Ñuñoa, Chile. ARQ(Santiago), (61), 68-73.

Normativa Vigente (PRC mod. 2017)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Z-7A	Equipamiento, Residencial	300 m2	0,5 en terrenos mayores a 300 m2 y 0,6 en terrenos menores a 300m2	1,5	Aislado y Pareado	3 pisos	500 hab/há

Localización y usos de suelo



EDIFICIO POCURO

(2016)

Revista AOA N°31

Información general:

Ubicación: José Manuel Cousiño 1835

Barrio: Pocuro Sur

Inmobiliaria: BROTEC

N° de Viviendas: 72

Densidad Residencial: 217 viv/há

Superficie Predial: 3305

Superficie Construida: 8766 m²

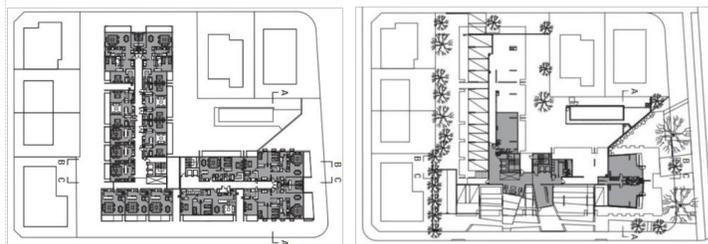
Superficie de Viviendas: 120 m²

Altura: 7 pisos

CC: 1,6

COS: 0,5

Estacionamientos: 2 subterráneos

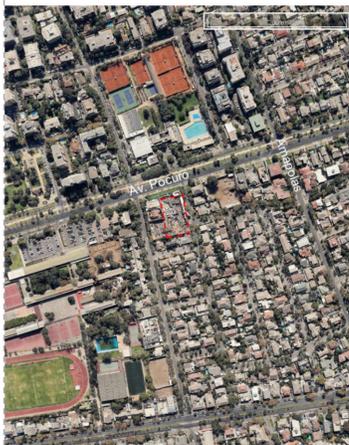


Fuente figuras: <http://www.mobilarquitectos.cl/obras/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
EA5	Uso residencial	800 m ²	0,3	1,2	Aislada. Permite adosamiento.	7 pisos adosados y 5 pisos aislado.	No aplica

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eriazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

CASA HOLANDA

(2019)

Compendium ARQ

Información general:

Ubicación: Av. Holanda 2558

Barrio: El Aguilucho

Inmobiliaria: Casa Holanda Spa

Nº de Viviendas: 13

Densidad Residencial: 117 viv/há

Superficie Predial: 1113 m²

Superficie Construida: 2076 m²

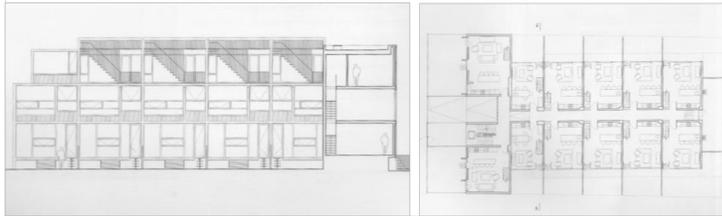
Superficie de Viviendas: 125 m²

Altura: 3 pisos

CC: 1,2

COS: 0,6

Estacionamientos: 1 subterráneo

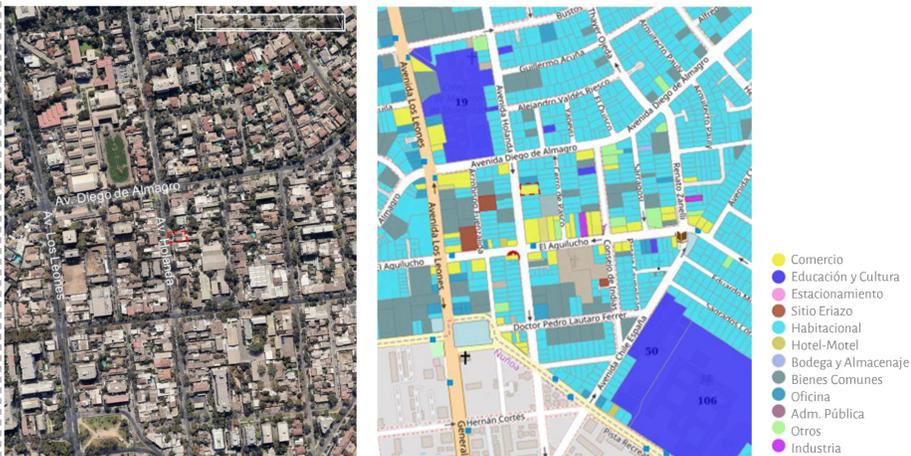


Fuente figuras: <http://www.casaholanda.cl/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
EC3	Uso residencial	800 m ²	0,6	1,1	Continua	3 pisos	No aplica

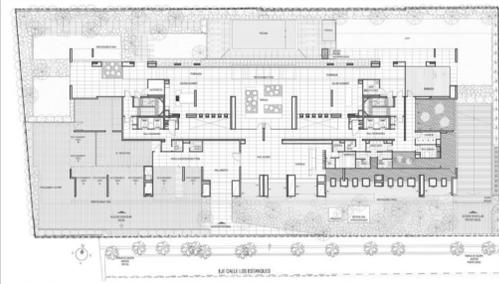
Localización y usos de suelo



LOS ESTANQUES
(2019)

Información general:

Ubicación: Los Estanques 1932
 Barrio: Los Estanques
 Inmobiliaria: Almagro
 Nº de Viviendas: 72
 Densidad Residencial: 352 viv/há
 Superficie Predial: 2042 m2
 Superficie Construida: 852 m2
 Superficie de Viviendas: 50 a 82 m2
 Altura: 7 pisos
 CC: 2,5
 COS: 0,4
 Estacionamientos: 1 Subterráneo

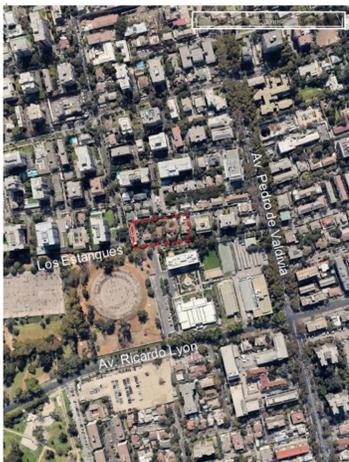


Fuente figuras: Fuente: https://www.almagro.cl/proyecto/los-estanques/?gclid=EAlaIQobChMI-nb86fb95AIVTAWRCh2umw8pEAAAYASAAEgldifD_BwE

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación Aislada o adosada	Altura Máxima	*Densidad Máxima
EA7	Uso residencial	800 m2	0,2	1,6		7 pisos	No aplica

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sirio Erlazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

WILLIE ARTHUR

(2017)

Ganador PAU 2018 Altura Media

Información general:

Ubicación: Willie Arthur 2257
 Barrio: Plaza Pedro de Valdivia
 Inmobiliaria: Surmonte
 N° de Viviendas: 72
 Densidad Residencial: 230 viv/há
 Superficie Predial: 3117 m2
 Superficie Construida: 12891 m2
 Superficie de Viviendas: 50 a 130 m2
 Altura: 7 pisos
 CC: 3,5
 COS: 0,5
 Estacionamientos: 1 subterráneo

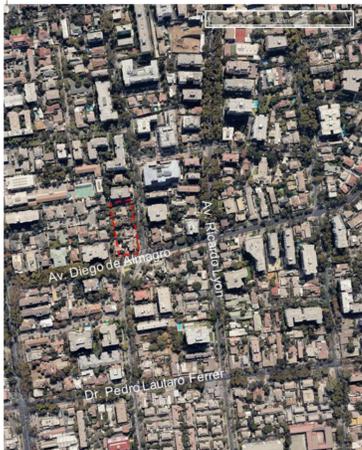


Fuente figuras: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/883923/edificio-willie-arthur-searle>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación Aislada o adosada	Altura Máxima	*Densidad Máxima
EA7	Uso residencial	800 m2	0,2	1,6		7 pisos	No aplica

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eríazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

RANCAGUA 0173

(2019)

Destacado Bienal Arq. 2019.

Información general:

Ubicación: Rancagua 0173,
 Providencia
 Barrio: Parque Bustamante
 Inmobiliaria: Moguerza
 Construcciones
 N° de Viviendas: 12
 Densidad Residencial: 260 viv/há
 Superficie Predial: 460 m2
 Superficie Construida: 911 m2
 Superficie de Viviendas: 58 m2
 Altura: 5 pisos
 CC: 1,78
 COS: 0,5
 Estacionamientos: *Menos de lo exigido por norma en primera planta.



Fuente figuras: <https://moguerza.com/edificio-habitacional-rancagua-0173-santiago-de-chile/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
EC5	Uso Preferentemente Residencial y Equipamiento Comercial Restringido (UpR y Ecr)	800 m2	1,8	0,6	Continua	5 pisos	No aplica

Localización y usos de suelo



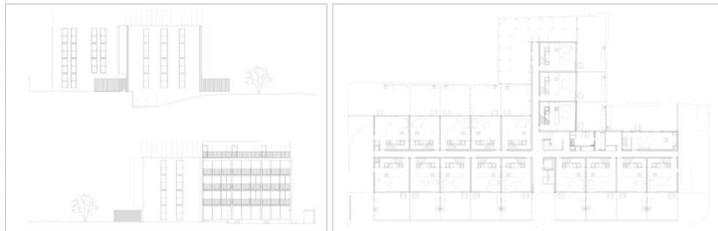
LF35

(2018)

Compendio ARQ

Información general:

Ubicación: Doctor Pedro Lautaro Ferrer 3420 Barrio: El Aguilucho
 Inmobiliaria: Surmonte
 Nº de Viviendas: 35
 Densidad Residencial: 225 viv/há
 Superficie Predial: 1551 m²
 Superficie Construida: 2994 m²
 Superficie de Viviendas: 74 a 81 m²
 Altura: 4 pisos
 CC: 1,5
 COS: 0,4
 Estacionamientos: 1 subt.



Fuente figuras: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/880404/lf-35-juan-carlos-lopez-emilio-marin-marcela-puga-y-rodrigo-searle?ad_medium=gallery

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
EC3	Uso residencial	800 m ²	0,6	1,1	Continua	3 pisos	No aplica

Localización y usos de suelo



CONJUNTO HABITACIONAL LAS PERDICES

(2016)

Publicado Revista AOA 33

Información general:

Ubicación: Las Perdices & Talinay

Barrio: Villa Militar Cordillera

Inmobiliaria: *

Nº de Viviendas: 151

Densidad Residencial: 75 viv/há

Superficie Predial: 20120m²

Superficie Construida: 10800 m²

Superficie de Viviendas: 59 m²

Altura: 4 pisos

CC: 0,5

COS: 0,2

Estacionamientos: 0 subt.



Fuente figuras: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/908465/conjunto-habitacional-las-perdices-gubbins-arquitectos?ad_medium=gallery

Normativa Vigente (PRC mod. 2010)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Zona K	Zona Residencial con Equipamiento Restringido	200 m ²	0,4	1,25	Aislado o Pareado	6 pisos	760 hab/há

Localización y usos de suelo



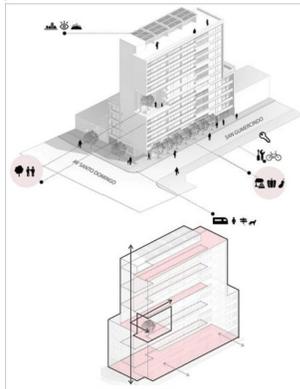
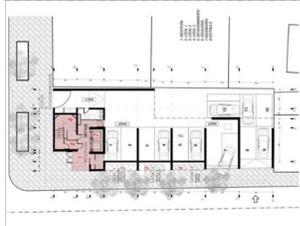
QUINTA SUITES

(2016)

Nominado Premio PAU Edificación en Altura.

Información general:

Ubicación: Santo Domingo 3905,
Quinta Normal
Barrio: Gruta de Lourdes
Inmobiliaria: Norte Verde
Nº de Viviendas: 76
Densidad Residencial: 1724 viv/ha
Superficie Predial: 440 m²
Superficie Construida: 3670 m²
Superficie de Viviendas: 28 m²
Altura: 12 pisos
CC: 7,8
COS: 0,7
Estacionamientos: 1 subterráneo

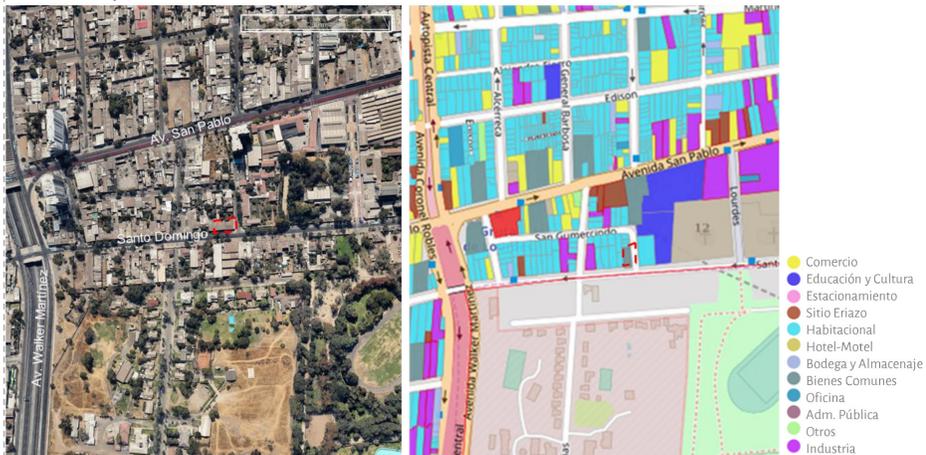


Fuente figuras: <https://norte-verde.cl/proyectos/quinta-suites/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Zona C	Residencial y Equipamiento	120 m ²	0,7 en vivienda unifamiliar y 0,6 en vivienda colectiva	1,2	Aislado, pareado o continuo	7 m	400 hab/há

Localización y usos de suelo



CONDOMINIO ACTIVA SAN CRISTÓBAL

(2017)
Ganador PAU 2018 Edificación en altura

Información general:

Ubicación: Av. Recoleta 1061
Inmobiliaria: Activa Inmobiliaria
Barrio: Entre Cerros
Edificios: 2
N° de Viviendas: 208
Densidad Residencial: 475 viv/há
Superficie Predial: 4375 m²
Superficie Construida: 17610 m²
Superficie de Viviendas: 59 a 80 m²
Altura: 7 pisos
CC: 3,8
COS: 0,2
Estacionamientos: 1 subterráneo



Fuente figuras: <http://www.grupoactiva.cl/grupo-activa/proyecto/edificio-activa-san-cristobal/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
EA2	Vivienda y otros usos	600 m ²	0,6 en edificación continua y 0,4 en edificación aislada	2,4	Continua pareada o aislada	14 m en edificación continua y 38 m en edificación aislada	100 a 1600 hab/há

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eriazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

CONJUNTO URBANO GABRIEL PALMA / PLAZA RECOLETA

(2017)
 Ganador PAU 2017 Mejor Proyecto Inmobiliario de vivienda subsidiable.
 _Compendium ARQ

Información general:

Ubicación: Gabriel Palma 814
 Barrio: La Chimba de Recoleta
 Inmobiliaria: Parque Recoleta
 Edificios: 5
 Nº de Viviendas: 279
 Densidad Residencial: 132 viv/há
 Superficie Predial: 21095 m2
 Superficie Construida: 17313 m2
 Superficie de Viviendas: -
 Altura: 8 edificios de 8 pisos
 CC: 0,8
 COS: 0,1
 Estacionamientos: 0 subt.



Fuente figuras: <https://www.nicosaih.cl/gabriel-palma-urban-development/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
E-M1	No aplica	600 m2	0,6 en edificación continua y 0,4 en edificación aislada	1,6	Continua pareada o aislada	7m en edificación continua y 20m en edificación aislada	100 a 1200 hab/há

Localización y usos de suelo



UKAMAU / PROYECTO MAESTRANZA SAN EUGENIO
(En construcción)

Proyecto de vivienda en conjunto con el Movimiento de Pobladores UKAMAU

Información general:

Ubicación: Maestranza San Eugenio

Barrio: Población San Eugenio

Inmobiliaria: Entidad de Gestión Inmobiliaria Social (EGIS)

Nº de Viviendas: 425

Densidad Residencial: 155,5 viv/há

Superficie Predial: 2732 m²

Superficie Construida: 40565 m²

Superficie de Viviendas: 62 m²

Altura: 5 pisos

CC: 1,4

COS: 0,2

Estacionamientos: Por el costado en piso 1.



Fuente figuras: <http://www.fau.uchile.cl/noticias/128871/proyecto-de-vivienda-de-movimiento-ukamau-sera-presentado-en-la-fau>

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eriazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

EDIFICIO CLUB HÍPICO V

(2006)

Participación en Segundo Festival de Arquitectura PARMA Italia 2005

Información general:

Ubicación: Gorbea 2203, Santiago

Barrio: Toesca

Inmobiliaria: Toesca S.A.

Nº de Viviendas: 63

Densidad Residencial: 544 viv/há

Superficie Predial: 1157

Superficie Construida: 5000 m2

Superficie de Viviendas: 30 a 86 m2

Altura: 6 pisos

CC: 3,6

COS: 0,6

Estacionamientos: 1 subterráneo

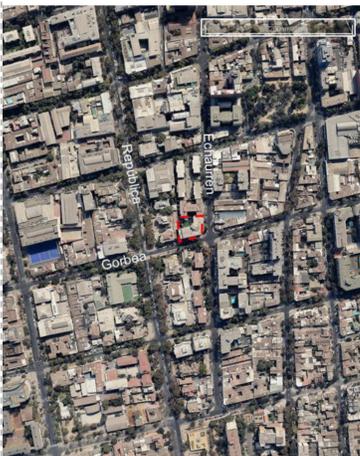


Fuente figuras: http://www.csanvicente.cl/proyec_realiz_priv_chV.html

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
MZR Zona B	Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público o Áreas verdes	500 m2	0,7 en vivienda y 1,0 en otros usos	No se contempla	Existente	Altura del inmueble	No aplica

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eriazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

**CONDOMINIO DE CASAS
PORTALES HUÉRFANOS**
(2013)

Ganador PAU 2017
Edificación en altura

Información general:

Ubicación: Av. Portales 2821,
Santiago
Barrio: cc
Inmobiliaria: Ceinmobiliaria.
Nº de Viviendas: 24
Densidad Residencial: 177 viv/há
Superficie Predial: 1225 m2
Superficie Construida: 2720 m2
Superficie de Viviendas: 108 a 114
m2
Altura: 3 pisos
CC: 2,01
COS: 0,5
Estacionamientos: 4



Fuente figuras: <https://www.athink.cl/condominio-de-casas-portales-huerfanos/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Zona Especial D4 Parque Portales	Residencial, Equipamiento, Productivas menores	150 m2	0,7 en vivienda, 1 otros	2,8	Continuo	17m	No aplica

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eriazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

NEOCITÉ SAN FRANCISCO

(2013)

Renovación e Integración Urbana

Información general:

Ubicación: San Francisco 1666, Santiago

Barrio: Brasil Yungay

Inmobiliaria: Inmobiliaria THOR

Nº de Viviendas: 48

Densidad Residencial: 355 viv/há

Superficie Predial: 1352 m2

Superficie Construida: 3078 m2

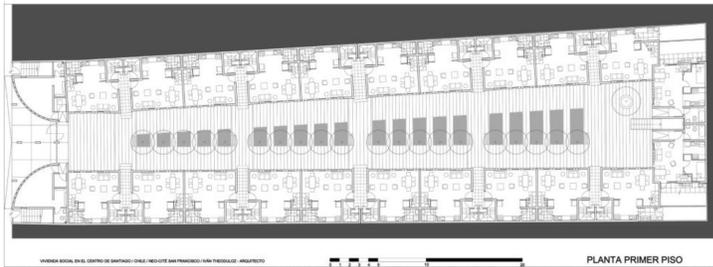
Superficie de Viviendas: 55 a 70 m2m2

Altura: 4 pisos

CC: 2.3

COS: 0,6

Estacionamientos: 0



Fuente figuras: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/760857/neo-cite-vivienda-social-en-el-centro-de-santiago-por-una-ciudad-inclusiva-y-equitativa>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
E10b	Residencial, comercio	150 m2	0,7 en vivienda, 1 otros	2 en vivienda, 3,1 otros	Aislado, pareado o continuo	14m	1140 hab/há

Localización y usos de suelo

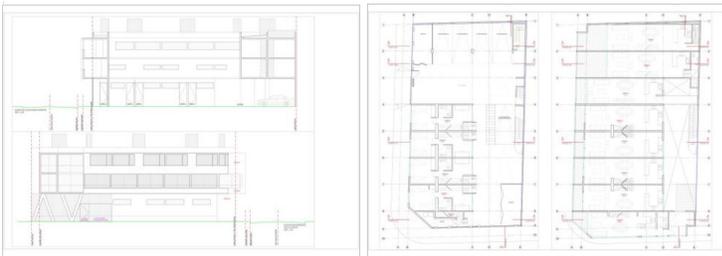


CONDOMINIO SANTIAGO PATRIMONIAL II
(2017)

Townhouse

Información general:

Ubicación: Av. Cueto 417, Santiago
Barrio: Brasil-Yungay
Inmobiliaria: SD.
Nº de Viviendas: 8
Densidad Residencial: 245 viv/há
Superficie Predial: 325 m2
Superficie Construida: 880 m2
Superficie de Viviendas: 110 m2
Altura: 3 pisos
CC: 2,7
COS: 0,6
Estacionamientos: 0



Fuente figuras: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/889930/condominio-santiago-patrimonial-ii-cristian-irrazaval>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Sector Especial D3	Residencial, Equipamiento y Productivas menores	150 m2	0,6 en vivienda y 1 otros	2,4	Continuo	12m	No aplica

Localización y usos de suelo



PARQUE PORTALES

(2017)

Townhouse

Información general:

Ubicación: Portales 2865, Santiago
 Barrio: Brasil-Yungay
 Inmobiliaria: Norte Verde.
 N° de Viviendas: 125
 Densidad Residencial: 530viv/há
 Superficie Predial: 2353m²
 Superficie Construida: 8735m²
 Superficie de Viviendas: 34 a 66 m²
 Altura: 5 pisos
 CC: 3,7
 COS: 0,5
 Estacionamientos: 1 subterráneo



Fuente figuras: <https://norte-verde.cl/proyectos/parque-portales/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Zona Especial D4 Parque Portales	Residencial, Equipamiento, Productivas menores	150 m ²	0,7 en vivienda, 1 otros	2,8	Continuo	17m	No aplica

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Erizo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

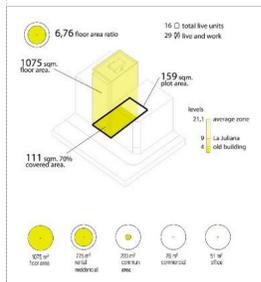
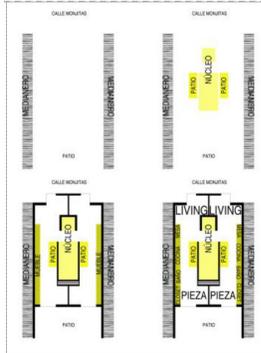
EDIFICIO LA JULIANA

(2014)

Obra seleccionada en la XXI bienal de arquitectura chilena - Obra seleccionada en la XI BIAU, bienal de arquitectura iberoamericana

Información general:

Ubicación: Monjitas 530, Santiago
 Barrio: Santa Lucía
 Inmobiliaria: Inversiones Inmobiliarias Araba S.L.
 Nº de Viviendas: 16
 Densidad Residencial: 1006 viv/há
 Superficie Predial: 159 m2
 Superficie Construida: 1075 m2
 Superficie de Viviendas: 110 m2
 Altura: 9 pisos
 CC: 6,7
 COS: 0,6
 Estacionamientos: 1 sub.



Normativa Vigente (PRC mod. 2016)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Sector Especial A5	Residencial, Equipamiento, Productivas menores	500 m2	0,7 en vivienda, 1 otros	7,2 vivienda, 10,3 otros	Continuo	41,5m	No aplica

Localización y usos de suelo



BUEN VIVIR LA ESTRELLA

(2016)

Nominado Permiso PAU 2017
vivienda subsidiable

Información general:

Ubicación: Av. La Estrella 1070,
Pudahuel
Inmobiliaria: Paz SPA
Barrio: La Estrella
N° de Viviendas: 299
Densidad Residencial: 230 viv/há
Superficie Predial: 13000 m2
Superficie Construida: 15754 m2
Superficie de Viviendas: 44 a 55 m2
Altura: 8 edificios de 5 pisos
CC: 1,2
COS: 0,2
Estacionamientos: 129 + 5 visitas



Fuente figuras: <https://www.mpudahuel.cl/sitio/index.php/noticias-2/item/71-se-entrego-importante-proyecto-habitacional-en-pudahuel>

Normativa Vigente (PRC mod. 2018)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
Zona A	Residencial, Equipamiento, Espacio Público y Áreas Verdes	160 m2	0,8	2,5 residencial y 2,0 en equipamiento	Aislado, pareado o continuo	12,5 residencial y 10,5 equipamiento	450 hab/há

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eriazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

EDIFICIO MIRADOR BARÓN

(2018)

PAU 2019 - Nominado Mejor Proyecto Inmobiliario de Densificación Equilibrada

Información general:

Ubicación: Av. Diego Portales 449, Cerro Barón

Barrio: Cerro Barón

Inmobiliaria: Nueva Costanera

Nº de Viviendas: 214

Densidad Residencial: 396 viv/há

Superficie Predial: 5399 m²

Superficie Construida: 21378 m²

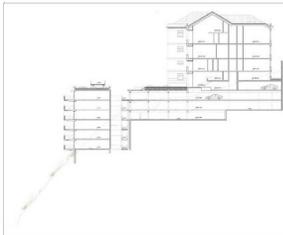
Superficie de Viviendas: 110 m²

Altura: 4, 5, 6 y 9 pisos

CC: 2,3

COS: 0,5

Estacionamientos: 2 a 3 sub^t.

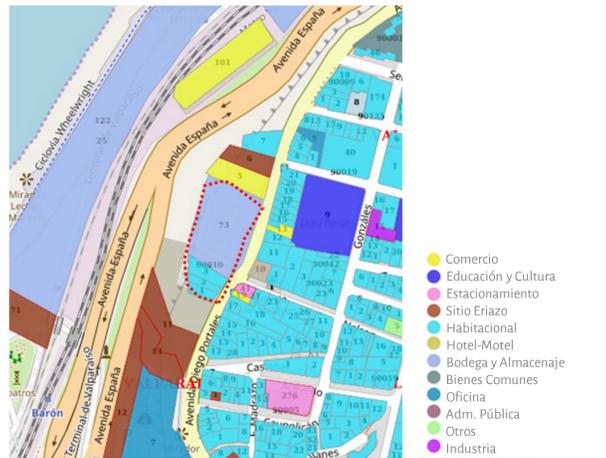
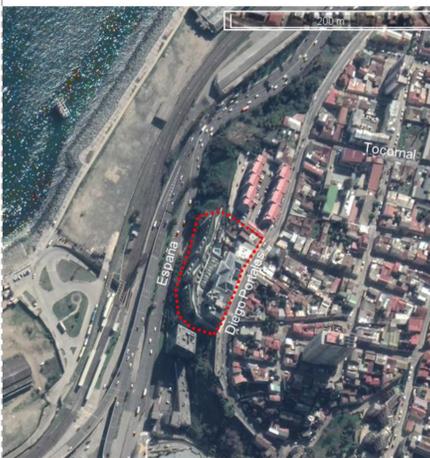


Fuente figuras: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928304/edificio-mirador-baron-mathias-klotz>

Normativa Vigente (PRC mod. 2010)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
ZCHALB	Residencia y Equipamiento	480 m ²	1	No aplica	Continuo y aislado sobre continuo.	25m	No aplica

Localización y usos de suelo



LOFTSYUNGAY

(2005)

Subsidio de Rehabilitación Patrimonial

Información general:

Ubicación: General Mackenna 288, Valparaíso

Barrio: Cerro Yungay

Inmobiliaria: Rearquitectura

Nº de Viviendas: 11

Densidad Residencial: 275 viv/há

Superficie Predial: 400 m²

Superficie Construida: 660 m²

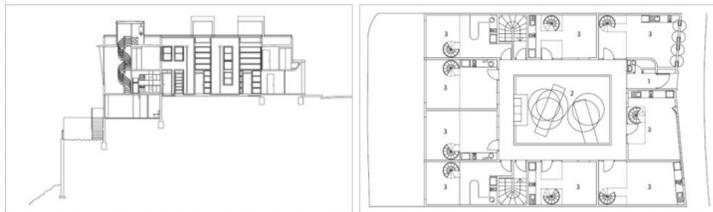
Superficie de Viviendas: 70 m²

Altura: 2 pisos

CC: 1,2

COS: 0,5

Estacionamientos: No contempla

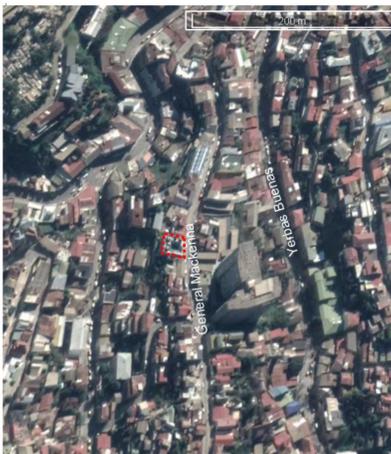


Fuente figuras: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/890638/edificio-hamlet-lll-para-la-plus-lb2>

Normativa Vigente (PRC mod. 2010)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
ZCHLF	Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público o Áreas verdes	250 m ²	0,7	No aplica	Se deberá respetar el patrón de asentamiento de la cuadra	Máximo 1 piso más del existente anteriormente en el predio	No aplica

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eriazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

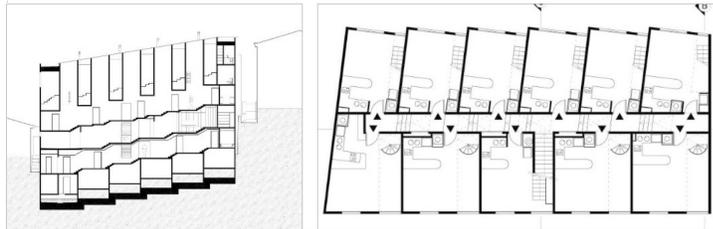
LOFTS YUNGAY II

(2009)

1er lugar Arquitectura Inmobiliaria
America's Property Awards 2015

Información general:

Ubicación: General Mackenna 220,
Valparaíso
Barrio: Cerro Yungay
Inmobiliaria: Rearquitectura
Nº de Viviendas: 20
Densidad Residencial: 478 viv/há
Superficie Predial: 418 m2
Superficie Construida: 1350 m2
Superficie de Viviendas: 70 m2
Altura: 4 pisos
CC: 2,3
COS: 0,8
Estacionamientos: 1 sub.



Fuente figuras: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-37561/lofts-yungay-ii-rearquitectura>

Normativa Vigente (PRC mod. 2010)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
ZCHLF	Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público o Áreas verdes	250 m2	0,7	No aplica	Se deberá respetar el patrón de asentamiento de la cuadra	Máximo 1 piso más del existente anteriormente en el predio	No aplica

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eriazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

CONDOMINIO PARQUE MAGNOLIO

(2013)

Nominado PAU a Mejor Proyecto Inmobiliario 2015

Información general:

Ubicación: Guillermo Münich 203
 Barrio: Cerro Alegre
 N° de Edificios: 6
 Inmobiliaria: Desco
 N° de Viviendas: 145
 Densidad Residencial: 197 viv/há
 Superficie Predial: 7361 m²
 Superficie Construida: 16628 m²
 Superficie de Viviendas: 88 m²
 Altura: 4 pisos
 CC: 1,5
 COS: 0,4
 Estacionamientos: 2 subtt.

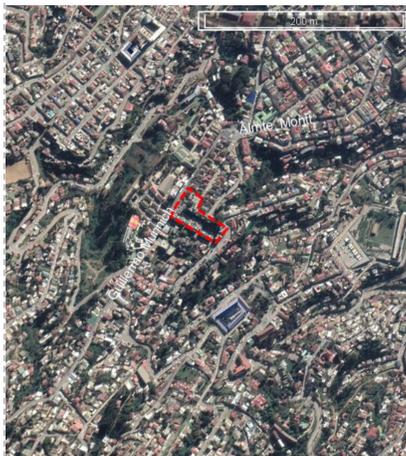


Fuente figuras: <https://www.premioaporteurbano.cl/index.php/proyectos/condominio-parque-magnolio>

Normativa Vigente (PRC mod. 2010)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
ZCHLF	Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público o Áreas verdes	250 m ²	0,7	No aplica	Se deberá respetar el patrón de asentamiento de la cuadra	Máximo 1 piso más del existente anteriormente en el predio	No aplica

Localización y usos de suelo



- Comercio
- Educación y Cultura
- Estacionamiento
- Sitio Eriazo
- Habitacional
- Hotel-Motel
- Bodega y Almacenaje
- Bienes Comunes
- Oficina
- Adm. Pública
- Otros
- Industria

EDIFICIO RENGIFO
(2017)

Información general:

Ubicación: Rengifo 120, La Serena
 Barrio: Centro Histórico La Serena
 Inmobiliaria: Norte Verde
 Nº de Viviendas: 94
 Densidad Residencial: 372 viv/há
 Superficie Predial: 2521 m²
 Superficie Construida: 7149 m²
 Superficie de Viviendas: 45 m²
 Altura: 5 pisos
 CC: 2,3
 COS: 0,4
 Estacionamientos: 1 subt.



Fuente figuras: <https://norte-verde.cl/portafolio/rengifo/>

Normativa Vigente (PRC vigente)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
ZC-2 Zona Centro	Residencial, Equipamiento, Infraestructura y Actividades Productivas	400 m ²	0,7	3,2	Continuo	15m	1825 hab/há

Localización y usos de suelo



EDIFICIO PARQUE MANUEL RODRÍGUEZ

(2013)
PAU 2015 - Ganador mejor proyecto inmobiliario en altura

Información general:

Ubicación: Bartolomé Vivar 1536, Calama
Barrio: Cerro de Calama
Inmobiliaria: Neocal Ltda.
Nº de Viviendas: 390
Densidad Residencial: 1018 viv/há
Superficie Predial: 3830 m2
Superficie Construida: 28644 m2
Superficie de Viviendas: 39 a 60 m2
Altura: 20 pisos
CC: 7,2
COS: 0,1
Estacionamientos: 2 subtt.



Fuente figuras: <https://www.liraarquitectos.cl/proyectos/edificio-parque-manuel-rodriguez/>

Normativa Vigente (PRC mod. 2007)

Zona	Usos Permitidos	Superficie Subdivisión Mínima	COS	CC	Sistema de Agrupación	Altura Máxima	*Densidad Máxima
ZU-2	Comercio, Residencial y Equipamiento	No aplica	1 hasta 3 pisos, y de 0,5 a 0,7 sobre 3 pisos de acuerdo a sup. Predial	No aplica	Aislado, pareado o continuo	Por rasante	No aplica

Localización y usos de suelo



REFERENCIAS

- Angel, S, Parent, J, Civco, D, Blei, A. (2010). *Making Room for a Planet of Cities*. Policy Focus Report. Cambridge, Massachusetts: Lincoln Institute of Land Policy.
- Brent, R & Weber, R. (2007). Valuing new development in distressed urban neighborhoods. *Journal of the American Planning Association* 73, (1): 100-111. <https://doi.org/10.1080/01944360708976139>
- Cheng, V. (2010). Understanding Density and High Density. En Edward, N. *Designing High-Density cities for social and environmental sustainability*, 3 (17): 37-51. London: Earthscan.
- Consejo Nacional de Desarrollo Urbano CNDU. (2019). *Propuestas para una densificación equilibrada en las ciudades chilenas*. Santiago, Chile: Gobierno de Chile.
- Diez, F. (1996). *Buenos Aires y algunas constantes en las transformaciones urbanas*. Buenos Aires: Fundación Editorial Belgrano.
- Echenique, M. (2006) El Crecimiento y el Desarrollo de las Ciudades. En: Galetovic, A (Ed.), *Santiago, ¿Dónde estamos y hacia dónde vamos?* Santiago: Centro de Estudios Públicos.
- Fernández Per, A. & Aspa, J. (2007). *Density projects. 36 new concepts on collective housing*. Vitoria Gasteiz: a+t ediciones.
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press. Washington DC.
- Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, INCIT (2017) *Cómo vivimos: Radiografía de barrios en altura*. Instituto de Estudios Urbanos y territoriales UC, Documentos de Trabajo del IEUT, N°02.
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. New York: Modern Library.
- Llop, C (2019) Recomendaciones: Identificación del potencial de densificación para la ciudad de Santiago. En *Exploración de Alternativas Tipológicas para la Densificación Residencial en el Área Metropolitana de Santiago*. Workshop IEUT llevado a cabo en marzo 2019. Campus Lo Contador UC, Santiago, Chile.
- Ministerios de Vivienda y Urbanismo (2017). *La dimensión humana en el espacio público. Recomendaciones para el análisis y el diseño*. Santiago, Chile: Gobierno de Chile.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2014). *Política nacional de desarrollo urbano. Hacia una nueva política urbana para Chile*. Santiago, Chile: Gobierno de Chile.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones OGUC (2018). Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Santiago, Chile.
- Rueda, S (2012) El urbanismo ecológico: Un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual. *Neutra: revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental*, ISSN 1138-1507, N° 15: 30-37.
- Santa Cruz, J, Jobet, N, Poduje, I, Martínez, J (2015). *Infilling. Cómo cambió Santiago y nuestra forma de vivir la ciudad*. Santiago de Chile: Hueders.
- Van Den Hoek, J. (2008). *The MXI (Mixed-use Index) an instrument for anti sprawl policy?* En *44th ISOCARP Congress*, Dalian: China.
- Vicuña, M. (2017). Impacto de la Densificación Residencial Intensiva en la Segmentación Del Tejido Urbano De Santiago: Un Enfoque Cuantitativo. *Revista* 180 40 (16).
- Weber, R. (2002). Extracting value from the city: neoliberalism and urban redevelopment. *Antipode*. 34(3): 519-540. ISSN 1467-8330. <https://doi.org/10.1002/9781444397499.ch8>



INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS